O recurso preparatório para o
em vendas internacionais na

MAIS DE 400 QUESTÕES DE EXAMES SIMULADOS

Preparatório para o Exame de PMP®

"O curso em um livro" da Rita para passar no Exame de PMP

DENTRO:

Sexta Edição

Alinhado ao Guia PMBOK®, Quarta Edição

Rita Mulcahy, PMP

Autora, instrutora e palestrante de Gerenciamento de projetos de renome mundial

Preparatório para o Exame de PMP®

Aprendizado rápido para
passar no Exame de PMP do PMI® —
na sua PRIMEIRA tentativa!

RITA MULCAHY, PMP

RMC
Publications, Inc.

Agradeço aos novos leitores deste livro por tolerarem meu humor e minhas brincadeiras enquanto mostro os truques para aprender, em vez de decorar, a fim de passar no exame de PMP.

Agradeço também às milhares de pessoas que usaram as edições anteriores deste livro, tornando-o o mais vendido e eficaz recurso de preparação para aprovação no exame de PMP! Seu apoio e estímulo desde a primeira edição deste livro em 1998, ajudando a criar a indústria de preparação para o exame de PMP, é inestimável. Após seis edições, vocês ajudaram a tornar este livro um produto realmente exclusivo e efetivo.

Para Tim, que sempre me estimula a melhorar o que já é bom.
Para Jeff, Laurie e Mary, que ajudaram a transformá-lo em realidade!
Para Kerry e Connor, cujos pequenos sorrisos me fizeram compreender por que trabalho tanto.

Para o restante da equipe espetacular da RMC Project Management e da RMC Publications. Quando estou correndo feito doida, é ótimo ter uma âncora tão forte!

Tradução revista por Roberto Pons, PMP – Diretor Executivo da Projectlab Centro de Competência em Gerência de Projetos.

Copyright© 2009 por Rita Mulcahy, PMP. Todos os direitos reservados. Exceto quando permitido pela Lei de Direitos Autorais dos Estados Unidos de 1976, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou distribuída, qualquer que seja a forma ou por qualquer meio, ou armazenada em um banco de dados ou sistema de recuperação, sem o consentimento prévio por escrito do editor.

Impresso nos Estados Unidos da América

Primeira impressão

ISBN 978-1-932735-27-7

Número de Controle da Biblioteca do Congresso dos EUA: 2009903905

RMC Publications, Inc.

Telefone (EUA): 952.846.4484
Fax (EUA): 952.846.4844
E-mail: info@rmcproject.com
Web: www.rmcproject.com

Sumário

Sobre a autora

Capítulo 1 Dicas Tricks of the Trade® para estudar para este Exame 1
Por que fazer o Exame de PMP? 1
Pré-requisitos para fazer o Exame 1
Você está pronto para o Exame de PMP? 2
Inscrição para fazer o Exame 3
Como usar este livro 3
Outros materiais de estudo para o Exame de PMP 7
Como é o Exame de PMP? 8
Como estudar para o Exame de PMP 13
O seu plano de estudo passo a passo 13
Uma dica para fazer anotações — Uso de mapas mentais para organizar sua mente 15
Temas Recorrentes — PMI-ismos que você deve conhecer para o Exame de PMP 17

Capítulo 2 Estrutura de gerenciamento de projetos 21
Exame simulado 33

Capítulo 3 Processos de gerenciamento de projetos 41
Diagrama de processos da Rita 43
Jogo de processos da Rita 46
Exame simulado 90

Capítulo 4 Gerenciamento da integração 97
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento da integração 98
Termo de abertura do projeto — Projeto pequeno 100
Termo de abertura do projeto — Projeto grande 103
Exame simulado 132

Capítulo 5 Gerenciamento do escopo 147
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento do escopo 148
Exame simulado 170

Capítulo 6 Gerenciamento do tempo 179
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento do tempo 180
Exame simulado 217

Capítulo 7 Gerenciamento dos custos 229
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento dos custos 230
Exame simulado 250
O Jogo dos Números 261

Capítulo 8 Gerenciamento da qualidade 267
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento da qualidade 268
Exame simulado 293

Capítulo 9 Gerenciamento dos recursos humanos 303
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento dos recursos humanos 304
Exame simulado 335

Capítulo 10 Gerenciamento das comunicações 347
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento das comunicações 348
Exame simulado 364

Capítulo 11 Gerenciamento dos riscos 373
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento dos riscos 374
Exame simulado 405

Capítulo 12 Gerenciamento das aquisições 417
Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento das aquisições 418
Exame simulado 470

Capítulo 13 Responsabilidade profissional e social 481
Diagrama de processos da Rita — Responsabilidade profissional e social 482
Exame simulado 494

Capítulo 14 Motivos que podem reprová-lo no exame 505
Juntando tudo 505
Fórmulas que você deve conhecer para o Exame 513
Antes de fazer o Exame 514
Dicas para fazer o Exame de PMP 515
Erros e armadilhas comuns no gerenciamento de projetos 517

Notas 521

Índice remissivo 531

Sobre a autora

Rita Mulcahy, PMP, é uma especialista reconhecida internacionalmente e autora, instrutora e palestrante muito requisitada no campo de gerenciamento de projetos. Ela é autora de mais de 30 recursos de gerenciamento de projetos líderes de venda e foi colaboradora e revisora do Guia de conhecimentos para gerenciamento de projetos (*Guia PMBOK®*). Rita ministrou cursos e fez palestras para dezenas de milhares de gerentes e executivos e seus produtos, aulas e cursos de e-Learning ajudaram mais de 250 mil pessoas a se tornarem mais eficientes no gerenciamento de projetos. Seu livro, *Risk Management, Tricks of the Trade® for Project Managers*, ganhou o prêmio Produto de Desenvolvimento Profissional do Ano do PMI (Project Management Institute).

Rita tem mais de 14 anos de experiência prática em centenas de projetos de sistemas de informação, TI, novos produtos, alta tecnologia, serviços, engenharia, construção e fabricação que somam US$ 2,5 bilhões. Também atuou como presidente e vice-presidente de um capítulo local do PMI por mais de sete anos e ministrou cursos de gerenciamento de projetos em quatro importantes universidades e em corporações da Lista Fortune 500.

Rita também é fundadora da RMC Project Management, firma internacional de palestras, treinamento e consultoria em gerenciamento de projetos, além de ser Global REP (Provedor de educação registrado) do PMI e uma das empresas de treinamento que mais crescem nos EUA. A RMC é especializada em treinamento em gerenciamento de projetos reais, interpretando o *Guia PMBOK®* para uso no mundo real e ajudando empresas a utilizar as mais recentes ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos para que possam concluir projetos mais rapidamente, com menos despesas, melhores resultados e menos recursos. A RMC oferece treinamento em gerenciamento de projetos nos níveis básico e avançado para equipes, gerentes e escritórios de projetos, bem como para a alta administração. No momento, a RMC pode oferecer treinamentos em sala de aula, que variam de workshops de meio dia a uma experiência de treinamento de três dias, sobre qualquer um dos tópicos a seguir:

- Princípios básicos de gerenciamento de projetos
- Gerenciamento dos riscos do projeto
- Definição e gerenciamento de requisitos
- Problemas comuns em projetos
- Recuperação de projetos problemáticos
- Negociação
- Contratos e aquisições
- Melhores práticas
- E muito mais

Atualizações gratuitas A compra deste livro inclui acesso a atualizações relativas ao Exame de PMP, bem como truques, dicas e informações para ajudá-lo a se preparar para o exame. Acesse essas informações em www.rmcproject.com/extras. Tenha o livro com você ao visitar o site.

Precisamos de sua ajuda para acabar com as violações de direitos autorais Como editora do livro de preparação para o Exame de PMP mais vendido do mercado, a RMC também é, infelizmente, a mais copiada ilegalmente. É verdade que muitas pessoas usam nossos materiais legalmente e com nossa permissão para ministrar cursos de preparação para o Exame de PMP. Porém, de vez em quando, tomamos conhecimento de terceiros que copiam nossas questões de exames, as dicas Tricks of the Trade® e outros conteúdos ilegalmente para seu próprio ganho financeiro.

Caso detecte que algum conteúdo de propriedade da RMC esteja sendo utilizado em outros materiais e cursos de preparação para o Exame de PMP, notifique-nos imediatamente pelo e-mail copyright@rmcproject.com. Nós faremos a investigação. Além disso, entre em contato conosco pelo endereço de email acima para obter esclarecimentos sobre como usar nossos materiais em aulas ou grupos de estudo sem violar nenhuma lei.

Entre em contato conosco Gostaríamos muito de receber seu feedback. Você gostaria que algo neste livro fosse aprofundado? Há algo em que nos concentramos exageradamente ou que não abordamos que você acha que deveria constar do livro? Gostaríamos de ouvir sua opinião. Envie um e-mail para pmp@rmcproject.com.

"Tricks of the Trade" e "PM FASTrack" são marcas registradas da RMC Project Management, Inc.

"PMP," "PMBOK," "CAPM," "OPM3" e "PMI" são marcas do Project Management Institute, Inc. A RMC Project Management foi avaliada e aprovada como provedora de treinamento em gerenciamento de projetos pelo PMI (Project Management Institute). Como um REP (Provedor de educação registrado) do PMI, a RMC Project Management, afiliada da RMC Publications, Inc., concordou em cumprir os critérios de garantia de qualidade estabelecidos pelo PMI.

CAPÍTULO 1

Dicas Tricks of the Trade® para estudar para este Exame

Por que fazer o Exame de PMP?

Você está prestes a embarcar em uma grande jornada. E, se permitir, essa jornada pode ajudá-lo a expandir suas capacidades. Pense na oportunidade que tem agora em termos de se tornar um gerente de projetos melhor e não apenas para ser aprovado em um exame. Essa oportunidade de aprender é o principal motivo para prestar o exame.

Mas, como esse exame pode beneficiá-lo? Deixem-me citar um de meus alunos: "O exame mudou a minha vida. (Eu conseguiria ser mais dramática?) O processo de estudar para o exame, fazer o seu curso e passar no exame mudou a forma como as outras pessoas avaliam as minhas capacidades."

Ao obter sua certificação de PMP, você pode dizer que foi aprovado em um exame internacional elaborado para comprovar seus conhecimentos sobre gerenciamento de projetos. O exame se concentra em situações com as quais você pode se deparar no mundo real, em vez de apenas solicitar a repetição de dados aprendidos. Portanto, passar no exame comprova sua experiência e conhecimentos práticos na aplicação da arte e da ciência de gerenciamento de projetos. A certificação de PMP é uma forma de se destacar.

A pesquisa salarial do Project Management Institute descobriu que, nos Estados Unidos e em alguns outros países, gerentes de projetos com certificação de PMP recebem no mínimo 10% mais que profissionais sem essa certificação. Muitos dos meus alunos receberam um bônus de US$ 15.000 E TAMBÉM um aumento de 15% quando foram aprovados no exame. Outros disseram que conseguiram um emprego concorrendo com outros 200 candidatos porque tinham certificação de PMP. Na atual situação econômica, ter uma certificação de PMP pode ser o diferencial para se conseguir ou manter um emprego, ou até ser promovido. Esses são bons incentivos para se animar a fazer o exame.

Pré-requisitos para fazer o Exame

Para fazer este exame, você precisa atender aos requisitos definidos pelo PMI (Project Management Institute). Os requisitos atuais estão descritos na tabela a seguir.

Categoria	Formação geral	Formação em gerenciamento de projetos	Experiência em gerenciamento de projetos	Experiência	Número de questões
Um	Diploma universitário	35 horas-aula de contato	4.500 horas	Três anos nos últimos seis anos	200
Dois	Diploma de ensino médio	35 horas-aula de contato	7.500 horas	Cinco anos nos últimos oito anos	

Lembre-se, qualificar-se para prestar o exame não significa que você vai ser aprovado! É necessário conhecer a área de gerenciamento de projetos e ter experiência em sua aplicação.

Considere fazer o Exame CAPM® do PMI se você não atender aos requisitos na tabela anterior. Os requisitos do Exame CAPM estão disponíveis no site www.pmi.org. Atualmente, os candidatos ao teste devem comprovar 1.500 horas de experiência ou 23 horas de cursos sobre gerenciamento de projetos para se qualificar para esse exame. A RMC oferece cursos Preparatórios para o Exame CAPM (treinamento em sala de aula ou online), além de um sistema de produtos para ajudá-lo a se preparar para o Exame CAPM.

Você está pronto para o Exame de PMP?

Em minha experiência, 50% das pessoas que não passam no exame não fizeram treinamento em gerenciamento de projetos com a terminologia do PMI. Leve isso a sério! Compreender a abordagem do PMI ao gerenciamento de projetos não é tão simples quanto ler o *Guia PMBOK®*. O *Guia PMBOK®* ajuda a melhorar seus conhecimentos, mas não lhe ensina como gerenciar projetos. E, embora este livro preparatório para o exame explique o processo de gerenciamento de projetos e lhe ajude a compreendê-lo do ponto de vista do PMI, caso ache que muitos dos conceitos e da terminologia apresentados neste livro são novidades, provavelmente você precise de treinamento adicional em gerenciamento de projetos antes de continuar os estudos.

Por outro lado, muitas pessoas que são reprovadas neste exame não têm experiência prática. Elas podem gerenciar um serviço de suporte telefônico ou pequenos projetos (mais sobre esse tópico ao longo do livro) ou talvez nem trabalhem como gerentes de projetos. O que algumas pessoas não percebem é que este exame foi desenvolvido para identificar quem não tem treinamento nem experiência em gerenciamento de projetos. Não é um exame para gerentes de projeto iniciantes nem para quem deseja se tornar gerente de projetos. Quanto maior sua experiência em grandes projetos, mais preparado você estará para o exame, pois as perguntas são elaboradas do ponto de vista do gerenciamento de grandes projetos.

Estes são alguns exemplos de grandes projetos:

- Projetar um novo call center (versus gerenciar pequenos projetos de call center).
- Projetar um novo processo de fabricação (versus fabricar um produto padrão para um cliente).
- Instalar um software comercial em toda a empresa (versus instalar um sistema operacional para computador desktop e as atualizações de software associadas).
- Projetar e construir um novo prédio (versus repintar um prédio existente).

Mas você tem conhecimentos suficientes sobre gerenciamento de projetos para fazer este exame? Revise a lista a seguir. Você precisa aprender mais sobre gerenciamento de projetos antes de prestar o exame caso costume enfrentar dois ou mais dos seguintes problemas em projetos:

- Custos ou cronogramas muito estourados.
- Cronogramas irrealistas.
- Mudanças excessivas no escopo ou no cronograma.
- Comunicações inadequadas e aumento dos conflitos.
- Falta de tempo no final do projeto.
- Qualidade insatisfatória.
- Moral baixo.
- As pessoas na equipe não sabem ao certo o que deve ser feito.
- Excesso de retrabalho e horas extras.
- Excesso de reuniões durante o projeto.

Você já teve experiência suficiente em gerenciamento de grandes projetos para fazer este exame? Novamente, revise a lista a seguir. Você pode não ter experiência suficiente caso não compreenda os conceitos a seguir e não aplique-os a seus projetos no mundo real:

- Um processo passo a passo para gerenciar projetos e por que cada etapa é necessária.
- Papéis do gerente de projetos, do patrocinador e da equipe.
- Informações históricas de projetos anteriores.

- Lições aprendidas com projetos anteriores.
- Criação de lições aprendidas nos projetos.
- Termo de abertura do projeto.
- O que é uma estrutura analítica de projeto (não uma lista em um gráfico de barras) e como criá-la.
- Como criar um diagrama de rede manualmente.
- Caminho crítico — como identificá-lo e quais benefícios ele proporciona ao gerente de projetos.
- Estimativa de três pontos.
- Análise de Monte Carlo.
- Valor agregado.
- Compressão do cronograma: compressão e paralelismo.
- Gerenciamento de folga.
- Um cronograma realista (cronogramas irrealistas são uma falha do gerente de projetos).
- O processo de gerenciamento de riscos (gerenciamento de riscos não é apenas usar uma lista de verificação).
- Valor monetário esperado.
- Cálculo de reservas orçamentárias e seu relacionamento com o gerenciamento de riscos.
- Um plano de gerenciamento de projetos realista e aprovado que você gostaria de ser responsável por cumprir.
- Controle do projeto de acordo com seu plano de gerenciamento.
- Gerenciamento do processo de solicitação de mudanças.
- Controle de mudanças.
- A responsabilidade profissional e social do gerente de projetos.

Em grandes projetos, o gerente de projetos não tem tempo para desperdiçar com atividades incorretas de gerenciamento de projetos. O projeto pode facilmente sair de controle se o gerente perder tempo resolvendo problemas, em vez de evitá-los, ou "pajeando" pessoas em vez de assegurar que elas saibam o que precisam fazer antes do início do projeto.

Inscrição para fazer o Exame

Para fazer este exame, você deve enviar um pedido de inscrição ao PMI. As inscrições podem ser encaminhadas por correio ou online. Se possível, inscreva-se online, pois o tempo de resposta do PMI é mais rápido para inscrições eletrônicas. Você receberá um aviso autorizando-o a marcar o exame. No entanto, sua inscrição pode estar sujeita a uma auditoria. Mas saiba que uma auditoria atrasaria sua aprovação para fazer o exame.

O exame normalmente é oferecido em um computador em locais de prova designados, mas, dependendo de seu país, isso pode ser feito de forma diferente. O aviso de autorização fornecerá informações específicas. Em breve, o PMI oferecerá exames por computador no mundo inteiro, em diversos idiomas.

DEPOIS DE RECEBER O AVISO DE AUTORIZAÇÃO, VOCÊ DEVERÁ PASSAR NO EXAME NO PRAZO DE UM ANO! Em algumas circunstâncias, os centros de testes podem não ter vagas durante várias semanas.

Como usar este livro

Verifique se possui os materiais atualizados para o Exame Os produtos da RMC são atualizados frequentemente para fornecer as informações mais atuais disponíveis. Este livro considera as mudanças mais recentes no exame. As edições anteriores deste livro estão desatualizadas e não devem ser usadas para tentar passar no exame. Para confirmar se você está usando a edição correta, acesse www.rmcproject.com.

Como este livro é organizado Todos os capítulos têm a mesma organização: uma discussão introdutória, uma lista de tópicos de Teste rápido (em ordem de importância), o Diagrama de processos da Rita, materiais de revisão e um exame simulado. Todas as referências de páginas neste livro fazem referência ao *Guia PMBOK®, Quarta Edição*, salvo indicação em contrário. O livro *Preparatório para o Exame de PMP* pode ser usado sozinho, mas ele também foi elaborado para fazer parte de um sistema preparatório para o exame, juntamente com o software de simulação de exame *PM FASTrack®* e as fichas de *Tópicos quentes* (*Hot Topics*) da RMC.

Introdução a cada capítulo A discussão introdutória fornece uma visão geral do capítulo. Leia essas introduções, pois elas contêm informações fundamentais.

Teste rápido A lista do início de cada capítulo indica os tópicos discutidos no capítulo e a minha impressão sobre a ordem de importância deles. Consulte sempre essa lista após concluir cada capítulo para testar seus conhecimentos sobre o conteúdo do capítulo e revisar o que é mais importante.

Diagrama de processos da Rita Criado em 1998 para a primeira edição deste livro, este diagrama foi expandido para ajudá-lo a compreender o processo de gerenciamento de um projeto. O diagrama é um truque importante para passar no exame com menos estudo. Você verá o diagrama pela primeira vez no capítulo 3, Processos de gerenciamento de projetos. Utilize o diagrama repetido no início de cada um dos capítulos a seguir para saber em que ponto você está no processo de gerenciamento de projetos à medida que estuda cada área de conhecimento.

Materiais de revisão e exercícios Os materiais de revisão contêm as atualizações mais recentes no Exame de PMP. Esses materiais são mais do que simples palavras. Ao longo deste livro, você verá muitos exercícios. Eles foram desenvolvidos com base na teoria do aprendizado acelerado e em um entendimento dos tópicos difíceis no exame. E serão mais úteis do que você pode pensar. É importante fazer esses exercícios, em vez de simplesmente ler as respostas. Não os ignore, ainda que o valor deles não pareça evidente para você. Os exercícios e as atividades são benefícios essenciais deste livro, como você perceberá quando for aprovado no exame. As respostas estão relacionadas logo após os exercícios. Embora você possa pensar que as respostas deveriam estar no final do livro, análises comprovam que elas são mais eficazes quando inseridas logo após os exercícios. Uma dica: tenha uma folha de papel em mãos para cobrir as respostas até terminar cada exercício e estar pronto para a revisão.

O material de revisão também inclui dicas para passar no exame, chamadas Tricks of the Trade®, uma marca registrada da RMC. Elas são identificadas por esta imagem e fornecem informações adicionais sobre o que você precisa saber acerca de gerenciamento de projetos. Muitas das dicas Tricks of the Trade®, descritas ou divulgadas pela primeira vez neste livro, tornaram-se padrões do setor.

Meu método para ajudá-lo a se preparar para o exame NÃO se concentra em memorização mecânica. As poucas coisas que você deve decorar são indicadas por esta imagem de "dedo de lembrete".

Exame simulado O exame simulado no fim de cada capítulo permite revisar o material e testar sua compreensão. Nas páginas 5 e 6 há uma folha de pontuação para usar ao fazer os exames simulados. Faça uma cópia para cada conjunto de questões no livro.

AVISO: As questões neste livro são testes do conteúdo do capítulo. Elas não simulam a abrangência e a profundidade completas das questões do Exame de PMP. Um simulado completo está disponível no *PM FASTrack®*, o software de simulação do Exame de PMP da RMC.

Folha de pontuação Use esta folha de pontuação para testar sua compreensão. Faça uma cópia dela para o exame simulado de cada capítulo. Faça os exames simulados antes de começar a ler o livro e depois faça-os novamente ao final do processo de estudo para verificar o quanto aprendeu.

Número da questão	Primeira vez	Por que errei a questão	Segunda vez	Por que errei a questão
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				

Número da questão	Primeira vez	Por que errei a questão	Segunda vez	Por que errei a questão
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				
41.				
42.				
43.				
44.				
45.				
Pontuação total	Primeira vez:		Segunda vez:	

Ao concluir: Como você vai melhorar a forma de fazer o exame na próxima vez?

Outros materiais de estudo para o Exame de PMP

Lembre-se de que você não precisa, nem deve, usar nenhum outro livro preparatório para ajudá-lo a se preparar para o exame. Isso só vai confundi-lo. Este livro pode ser usado como ferramenta preparatória independente ou combinado com os seguintes produtos para uma preparação mais abrangente para o exame.

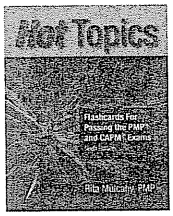
Guia PMBOK®, Quarta Edição

Treinamento em gerenciamento de projetos Muitos dos que não passam no exame não tinham treinamento adequado em gerenciamento de projetos. Não cometa esse erro. Experimente nosso:

- Livro *PM Crash Course*™.
- Curso Tricks of the Trade® para gerenciamento de projetos.
- Curso Preparatório para o Exame de PMP (online ou em sala de aula).

Software de simulação do Exame PM FASTrack® (CD OU DOWNLOAD), DE RITA MULCAHY

O software de simulação do Exame de PMP da RMC, líder em vendas, oferece mais de 1.400 questões, incluindo questões situacionais capciosas com mais de uma resposta certa, é o produto mais importante para aprovação no exame, depois deste livro. O software permite classificar exames simulados por Área de conhecimento, Grupo de processos, Palavra-chave, Simulado do PMP e até Super Simulado do PMP. Ele também poupa muito tempo, pois indica a pontuação e mantém, automaticamente, registros de seus exames com sua grande capacidade de avaliação e geração de relatórios. Todas as questões incluem referências cruzadas a este livro ou ao *Guia PMBOK®*. Com isso, fica fácil revisar seus pontos fracos. Os alunos dizem que essas questões são mais difíceis que as do exame real e que praticar neste ambiente de teste simulado foi um fator importantíssimo para a aprovação no exame! Não perca essa oportunidade.



Fichas de Tópicos quentes (Hot Topics), apenas em inglês (VERSÃO IMPRESSA OU EM CD DE ÁUDIO), DE RITA MULCAHY

Você está procurando uma forma de se preparar para o Exame de PMP que seja compatível com a sua agenda apertada? Agora, é possível estudar no escritório, em um avião e até no carro com as fichas de Tópicos quentes (Hot Topics) da RMC, que são portáteis e extremamente valiosas, no formato impresso ou em CD de áudio! Mais de 600 páginas com os termos e as definições mais importantes e difíceis de lembrar, relacionados ao Exame de PMP, agora estão disponíveis para que você estude no trânsito, durante um voo ou no almoço. As nossas fichas de *Tópicos quentes* (*Hot Topics*) aumentarão a sua capacidade de definir e compreender os termos relacionados ao Exame de PMP, bem como lhe ajudarão a lembrar as informações necessárias para responder às temidas questões situacionais. Acrescente mobilidade instantânea à sua rotina de estudos.

Como é o Exame de PMP?

Tenha em mente três detalhes importantes sobre este exame. Primeiro, O EXAME DE PMP NÃO É UM TESTE DAS INFORMAÇÕES NO *Guia PMBOK®!* Segundo, você não pode confiar apenas na experiência no mundo real. Terceiro, um treinamento em gerenciamento profissional de projetos alinhado ao *Guia PMBOK®* é essencial! Porém, não deixe que qualquer organização engane você e convença-o a fazer semanas de treinamento ou uma pós-graduação sobre gerenciamento de projetos para fazer o exame.

O Exame de PMP inclui 200 questões de múltipla escolha com quatro opções de resposta por questão. O exame deve ser concluído em quatro horas. Das 200 questões do exame, 25 são "questões ainda não liberadas". Isso significa que não serão incluídas na sua pontuação no exame. Essas questões são incluídas aleatoriamente no exame. Você não saberá identificá-las. Elas serão usadas pelo PMI para validar as questões para inclusão futura no banco de dados principal. A pontuação será calculada com base na suas respostas às 175 questões restantes. Atualmente, a pontuação necessária para aprovação no exame é acertar 106 em 175 questões, cerca de 61%.

As questões são geradas aleatoriamente a partir de um banco de dados que contém centenas de questões. Elas podem pular de um tópico para outro e incluir diversos tópicos em uma única questão. Você obtém um ponto para cada resposta certa. Não há penalidade por respostas erradas.

A tabela a seguir discrimina o percentual de questões pontuadas atualmente no exame em cada grupo de processos:

Grupo de processos de gerenciamento de projetos	Percentual de questões
Iniciação do projeto	11
Planejamento do projeto	23
Execução do projeto	27
Monitoramento e controle do projeto	21
Encerramento do projeto	9
Responsabilidade profissional e social	9

Periodicamente, o PMI altera diversos aspectos do exame, incluindo os requisitos para qualificação, o processo de inscrição, a pontuação para aprovação e a proporção de questões em cada grupo de processos. Para obter as informações mais recentes, visite www.pmi.org e leia seu aviso de autorização atentamente. Qualquer discrepância entre o que está relacionado aqui e o que é comunicado pelo PMI deve ser solucionada em favor das informações do PMI.

O diagrama a seguir indica as diferentes áreas de conhecimento testadas no exame e seu nível de dificuldade. Para muitas pessoas, as áreas de conhecimento mais difíceis são processos de gerenciamento de projetos, gerenciamento das aquisições, gerenciamento dos riscos e gerenciamento da integração. O próximo diagrama indica o nível de dificuldade dos grupos de processos. Muitas pessoas consideram monitoramento e controle, iniciação e execução os processos mais difíceis. Estude-os com cuidado.

Área de conhecimento	Nível de dificuldade
Processos de gerenciamento de projetos	Mais difícil
Gerenciamento das aquisições	
Gerenciamento dos riscos	
Gerenciamento da integração	
Gerenciamento da qualidade	
Gerenciamento do tempo	
Gerenciamento dos custos	
Estrutura de gerenciamento de projetos	
Gerenciamento do escopo	
Gerenciamento dos recursos humanos	
Gerenciamento das comunicações	Menos difícil

Grupo de processos	Nível de dificuldade
Monitoramento e controle	Mais difícil
Iniciação	
Execução	
Planejamento	
Encerramento	
Responsabilidade profissional e social	Menos difícil

Lembre-se de que o exame tem as seguintes características:

- O Exame de PMP testa conhecimento, aplicação e análise. Isso o torna mais do que um teste de memória. Você precisa saber como aplicar as informações neste livro e ser capaz de analisar situações que as envolvam. Não espere que o exame consista em perguntas diretas, ou seja, questões que solicitem definições.
- É importante entender que o Exame de PMP lida com o uso de gerenciamento de projetos no mundo real. Ele inclui cerca de 150 questões do tipo "O que você faria nesta situação?" (perguntas situacionais). Essas questões são extremamente difíceis se você nunca usou ferramentas de gerenciamento de projetos no mundo real ou se os seus esforços de gerenciamento de projetos incluem erros comuns. Você precisa ter experiência prática para passar no exame.
- Há casos em que os mesmos dados são usados em várias questões, como nas questões de diagramas de rede.
- Parece sempre mais para quem faz o exame, mas são poucas as questões que exigem que você MEMORIZE os processos passo a passo do *Guia PMBOK®*. Historicamente, há apenas de 10 a 12 questões que exigem que você MEMORIZE as entradas ou saídas do *Guia PMBOK®*. Elas são discutidas em capítulos posteriores.
- Espere entre 8 e 10 cálculos com fórmulas na prova.
- Espere 10 a 12 questões sobre valor agregado no exame. Nem todas exigem cálculos com uso de fórmulas.
- A maioria dos acrônimos aparecerá por extenso (por exemplo, o exame usará o termo completo "estrutura analítica do projeto" em vez de "EAP").
- As respostas corretas não devem incluir citações diretas do *Guia PMBOK®*.

- A maioria das pessoas só tem dúvidas em 40 perguntas ou menos, das 200 questões que fazem parte do Exame de PMP.
- Muitas pessoas precisam de, aproximadamente, apenas duas horas e meia para concluir o Exame de PMP e dedicam o restante do tempo à revisão das respostas.

A maior parte das questões é situacional, muitas são ambíguas e muito prolixas, algumas até parecem ter duas respostas certas. Prepare-se para os tipos de questões a seguir para não perder tempo nem ser surpreendido ao fazer o exame.

1. **Perguntas situacionais** Estas questões exigem experiência na aplicação do gerenciamento de projetos a situações práticas.

   Pergunta *Você recebe uma notificação informando que um item essencial que está comprando para um projeto atrasará. Qual é a MELHOR coisa a fazer?*
   A. Ignorar a situação, ela vai passar.
   B. Notificar seu chefe.
   C. Informar o cliente e discutir as opções.
   D. Reunir-se com a equipe e identificar as alternativas.

   Resposta *D*

2. **Perguntas com duas ou mais respostas corretas** Questões que parecem ter duas, três ou até quatro respostas corretas são uma das principais reclamações de muitas pessoas que fazem o exame. Em muitas perguntas, todas as respostas que poderiam ser razoavelmente implementadas ou escolhidas por gerentes de projetos menos experientes ou qualificados. Gerentes de projetos experientes têm menos problemas com esse tipo de questão do que pessoas com experiência e conhecimentos limitados de gerenciamento de projetos.

   Ao percorrer as questões e revisar as respostas neste livro e no *PM FASTrack®*, procure situações em que você acredite que há mais de uma resposta correta e tente entender por que acha isso. Incluí intencionalmente questões como essas em meus produtos de preparação para o Exame de PMP. As explicações fornecidas para cada questão lhe ajudarão a compreender por que a resposta que você julga ser correta pode não ser a opção certa.

   Vamos analisar novamente a pergunta anterior. Seria realmente possível adotar todas as opções? Está claro que a resposta certa é a D, mas também não seria correto informar o cliente? Sim, mas essa não é a primeira coisa a fazer. Na essência, esta questão na verdade pergunta: "Qual é a MELHOR coisa a fazer em seguida?"

3. **Perguntas com informações irrelevantes** É muito importante perceber que nem todas as informações incluídas em uma questão serão relevantes. Na questão a seguir, os números são irrelevantes.

   Pergunta *A experiência mostra que sempre que você dobra a produção de portas, os custos por unidade são reduzidos em 10%. Com base nisso, a empresa determina que a produção de 3.000 portas deve custar US$ 21.000. Este caso ilustra:*
   A. Ciclo de aprendizado.
   B. Lei dos rendimentos decrescentes.
   C. Regra de 80/20.
   D. Estimativa paramétrica de custos.

   Resposta *D*

Muitas questões serão muito mais longas que essa, possivelmente com muito mais parágrafos. Mas nem todas as informações apresentadas serão necessárias para responder à pergunta. Por exemplo, imagine que alterei a questão acima para ser prolixa. O texto dela poderia ser:

> *Sua empresa é uma grande fabricante de portas e já recebeu vários prêmios de qualidade. Como chefe do departamento de fabricação, você tem 230 subordinados em 23 projetos diferentes. A experiência mostra que sempre que você dobra a produção de portas, os custos por unidade são reduzidos em 10%. Com base nisso, a empresa determina que a produção de 3.000 portas deve custar US$ 21.000. Este caso ilustra...*

Você consegue perceber como os dados adicionais não agregam nenhum valor à pergunta? Os dados são uma distração. No exame, pode haver parágrafos inteiros de dados desnecessários para responder à questão. O truque é ler atentamente cada questão para determinar "O que esta questão está perguntando?", em vez de se perder no meio de todas as informações fornecidas. Não se aborreça se tiver dificuldade com essas perguntas longas e prolixas. Marque-as e volte a elas depois. Se você souber o que esperar, não ficará aborrecido nem perderá a confiança ao ver esse tipo de questão.

4. **Perguntas que usam termos inventados** Muitas pessoas que fazem o exame esperam que todos os termos usados como opções devem significar algo. Não é verdade! Com frequência, há termos inventados no exame. Talvez o autor da questão precisasse de outra opção ou os termos inventados foram adicionados para enganar quem não sabe a resposta. Se você se considera bem preparado bem, mas encontra um termo que não conhece no exame, é provável que essa não seja a resposta certa. Por exemplo:

   Pergunta *Uma forma de organização de projetos em que o poder é compartilhado igualmente entre o gerente funcional e o gerente de projetos é chamada de:*
   A. Matriz integrada.
   B. Matriz fraca.
   C. Matriz balanceada.
   D. Matriz forte.

   Resposta *C*

   Nesta questão, a opção A, Matriz integrada, não é um termo real de gerenciamento de projetos.

5. **Perguntas em que a compreensão é importante** Primeiro, leia a questão a seguir.

   Pergunta *O processo de decompor entregas em componentes menores e mais gerenciáveis está completo quando:*
   A. A justificação do projeto foi definida.
   B. Ocorreram solicitações de mudanças.
   C. É possível desenvolver estimativas de custos e duração para cada elemento do projeto neste nível de detalhes.
   D. Todos os elementos do projeto são encontrados no dicionário da EAP.

   Resposta *C*

   Para responder a essa questão, é necessário compreender todos os termos. Memorização não é suficiente!

6. **Perguntas com uma nova abordagem a tópicos conhecidos** Haverá casos em que você entende o tópico, mas nunca pensou sobre ele da forma descrita na questão. Algumas pessoas dizem que a maioria das perguntas do exame as testa dessa forma. Por exemplo:

   Pergunta *Em uma organização matricial, a disseminação de informações tem MAIS probabilidade de ser eficaz quando:*
   A. As informações fluem horizontal e verticalmente.
   B. Os fluxos de comunicações são mantidos simples.
   C. Há uma lógica inerente no tipo de matriz escolhida.
   D. Os gerentes de projetos e os gerentes funcionais interagem.

   Resposta *A*

7. **Perguntas com mais de um item em cada opção** Veja o exemplo a seguir.

   Pergunta *O fornecedor no projeto apresentou ao gerente de projetos uma notificação formal de que foi prejudicado pelas atividades do comprador. O fornecedor alega que a resposta lenta do comprador ao lhe enviar aprovações atrasou o projeto e gerou despesas inesperadas para o fornecedor. As PRIMEIRAS coisas que o gerente de projetos deve fazer são:*
   A. Coletar todos os dados relevantes, enviar os dados ao advogado da empresa e consultá-lo sobre ações judiciais.
   B. Revisar os termos específicos acordados no contrato relacionados à questão, verificar se há uma resposta clara e consultar um advogado, se necessário.
   C. Revisar os requisitos da declaração do trabalho, enviar um recibo de resposta à reivindicação e reunir-se para resolver a questão, se possível sem recorrer a uma ação judicial.
   D. Reunir-se com a equipe para revisar por que as aceitações atrasaram, fazer uma lista dos motivos específicos e resolvê-los.

   Resposta *B*

Essas questões podem parecer difíceis até você aprender um segredo: use o processo de eliminação de um item por vez. Considere o primeiro item em cada opção e elimine as opções que contenham um primeiro item implausível. Em seguida, leia o segundo item de cada opção e elimine as opções implausíveis. Continue até sobrar apenas uma opção.

Mas tenha cuidado, pois, às vezes, os itens de cada opção mostram um fluxo ou processo. Veja o exemplo a seguir.

Pergunta *Ao gerenciar um projeto, qual das opções a seguir indica a MELHOR sequência para lidar com os problemas que surgirem?*
A. Consultar a equipe, a administração, os gerentes de recursos.
B. Consultar os gerentes de recursos, a administração, o cliente.
C. Resolver por conta própria, consultar o cliente, a administração.
D. Resolver os problemas com os recursos que você controla, consultar o gerente de recursos, o cliente.

Resposta *D*

Nesse caso, é necessário ler cada opção independentemente para verificar se o processo está correto.

8. **Perguntas excessivamente prolixas** Em vez de dizer "o projeto está atrasado", o exame pode usar frases mais prolixas, como "a folga do projeto era zero e recentemente passou a 2 negativos". Em vez de dizer "A equipe não está se reportando adequadamente", o exame pode dizer "A equipe perdeu de vista o plano de gerenciamento das comunicações". A primeira etapa ao responder

muitas perguntas é determinar o que a questão está perguntando e, em seguida, "traduzir" o fraseado complexo. Isso pode ser um enorme problema se você não for nativo no idioma em que se está realizando o exame, mas é difícil até mesmo para os nativos. Não se apresse e pratique a leitura de questões prolixas antes de prestar o exame.

Consulte no capítulo 14 deste livro mais informações sobre o exame e ajuda adicional para assimilar as informações fornecidas neste livro.

Como estudar para o Exame de PMP

São três os erros graves que você pode cometer ao se preparar para este exame. O primeiro é ler todos os livros que encontrar. O segundo é estudar demais. O terceiro é não ouvir os conselhos dados neste livro.

A Mágica do Três Estudos comprovaram que, se consultar um tópico três vezes, você se lembrará dele. Portanto, você deve ler este livro uma vez e folheá-lo mais duas vezes, além de usar nossos outros produtos de preparação antes de prestar o exame.

Entre no "Modo de prestar o exame" Acostume-se a pular de um tópico para outro e simular um exame por quatro horas. Não subestime os aspectos físicos de fazer um exame tão longo.

Seu Plano de estudo passo a passo Recomendo o uso de um dos seguintes planos de estudo. Siga o Plano A se possuir o Sistema Preparatório para o Exame de PMP completo da RMC. Siga o Plano B se não possuir o sistema inteiro.

Plano A: Como usar este livro com o Sistema Preparatório para o Exame de PMP

1. Antes de ler este livro, teste seus conhecimentos em 20 questões de cada grupo de processos e cada área de conhecimento usando o *PM FASTrack®*. Isso ajudará a determinar quanto tempo de estudo você precisa e quais capítulos deve ler com mais atenção. Esta etapa também fornece uma linha de base para acompanhar seu progresso conforme você estuda.
2. Leia o material neste livro pela primeira vez, concentrando-se nos capítulos em que teve mais erros na Etapa 1. Consulte o Diagrama de processos da Rita de cada capítulo e, simultaneamente, folheie o capítulo correspondente no *Guia PMBOK®* para compreender o fluxo dos processos.
3. Ao terminar cada capítulo, revise os termos do Teste rápido relacionados na primeira página do capítulo, use as fichas de *Tópicos quentes* (*Hot Topics*) para aumentar a sua capacidade de recordação e teste sua compreensão do capítulo em questão. Em seguida, faça um exame sobre o capítulo no *PM FASTrack®*. Você estará indo bem se acertar mais de 70% no exame do *PM FASTrack®*.
4. Se possível, organize um grupo de estudos depois de ler o livro pela primeira vez sozinho. Isso tornará seu tempo de estudo mais curto e eficaz! Você poderá fazer perguntas a outra pessoa e será mais divertido estudar (e comemorar depois). Um grupo de estudos deve reunir apenas três ou quatro pessoas. (Consulte a discussão "Como usar este livro em um grupo de estudos").
5. Dedique mais tempo para revisar os tópicos em que obtiver uma pontuação baixa antes de passar para a Etapa 6.
6. Verifique se realmente conhece o material e, em seguida, faça uma simulação do exame de PMP no *PM FASTrack®*.
   AVISO: Você deve precisar fazer apenas dois exames simulados de PMP antes de prestar o exame real ou pode deixar de aproveitar parte das vantagens do *PM FASTrack®*.
   AVISO: Caso não acerte mais de 70% das questões na primeira vez em que fizer uma simulação completa do exame de PMP (não apenas o teste de uma área de conhecimento ou de um grupo de processos), você não tem conhecimentos suficientes sobre gerenciamento de projetos e deve revisar os materiais que recebeu em seu curso básico de gerenciamento de projetos. Caso não tenha feito um curso básico de gerenciamento de projetos, você precisa fazer um!

7. Revise as questões que errou na simulação do *PM FASTrack®*. Identifique por escrito o motivo específico, não o geral, pelo qual errou cada questão na simulação. Isso é muito importante!
8. Use a lista de motivos para ter errado cada questão (da Etapa 7) para estudar adicionalmente alguns materiais. Você deve pensar em "grandes projetos" e em como deve ser feito o gerenciamento de projetos adequado, independentemente de usá-lo corretamente no mundo real!
9. Faça exame simulado final de PMP. Sua pontuação deve superar 75% antes de prestar o exame real. VOCÊ ESTARÁ ESTUDANDO EM EXCESSO se muitas das questões se repetirem no *PM FASTrack®*!
10. Use as fichas de *Tópicos quentes* (*Hot Topics*) para reter as informações que aprendeu até prestar o exame.
11. PASSE NO EXAME!

Plano B: Como usar este livro como um produto independente

1. Antes de ler o livro, faça os exames simulados no fim de cada capítulo em uma única sessão. Isso lhe fornecerá uma linha de base do quanto aprendeu após usar o livro. E também ajudará a determinar quanto tempo de estudo você precisa e quais capítulos deve ler com mais atenção. Não analise as respostas certas e erradas neste momento. Apenas anote os capítulos em que teve mais ou menos dificuldade. Se estiver muito ansioso para começar, pule esta etapa e vá para a Etapa 2.
2. Leia o material neste livro pela primeira vez, concentrando-se nos capítulos em que teve mais erros na Etapa 1. Consulte o Diagrama de processos da Rita de cada capítulo e, simultaneamente, folheie o capítulo correspondente no *Guia PMBOK®* para compreender o fluxo dos processos.
3. Ao terminar cada capítulo, revise os termos do Teste rápido relacionados na primeira página do capítulo.
4. Se possível, organize um grupo de estudos depois de ler o livro pela primeira vez sozinho. Isso tornará seu tempo de estudo mais curto e eficaz! Você poderá fazer perguntas a outra pessoa e será mais divertido estudar (e comemorar depois). Um grupo de estudos deve reunir apenas três ou quatro pessoas. (Consulte a discussão "Como usar este livro em um grupo de estudos").
5. Dedique mais tempo para revisar os tópicos em que obtiver uma pontuação baixa antes de passar para a Etapa 6.
6. Verifique se realmente conhece o material e, em seguida, refaça os exames simulados no livro. Identifique por escrito o motivo específico, não o geral, pelo qual errou cada questão.
7. Use a lista de motivos para ter errado cada questão (da Etapa 6) para estudar adicionalmente alguns materiais. Você deve pensar em "grandes projetos" e em como deve ser feito o gerenciamento de projetos adequado, independentemente de usá-lo corretamente mo mundo real!
8. PASSE NO EXAME!

Como usar este livro em um grupo de estudos Sua escolha do meu livro para seu grupo é uma honra para mim. Para começar, escolham alguém para liderar a discussão de cada capítulo (de preferência, alguém que não esteja à vontade com o capítulo). Em cada reunião, analisem questões sobre tópicos que vocês não compreendem e revisem os tópicos quentes do exame usando as fichas de *Tópicos quentes* (*Hot Topics*), se elas estiverem disponíveis. A maioria dos grupos se reúne durante uma hora para cada capítulo. Sozinho ou com seu grupo de estudos, faça pesquisas adicionais sobre as perguntas que não compreendeu ou respondeu incorretamente.

Cada participante do grupo de estudos precisará ter um exemplar do livro. Observe que não é necessário criar exercícios, deveres de casa ou até atividades em sala de aula; pois eles já são fornecidos. Certifique-se de não infringir as leis internacionais de direitos autorais com a criação de trabalhos derivados deste livro protegido por direitos autorais. A melhor atitude é seguir o conteúdo do livro.

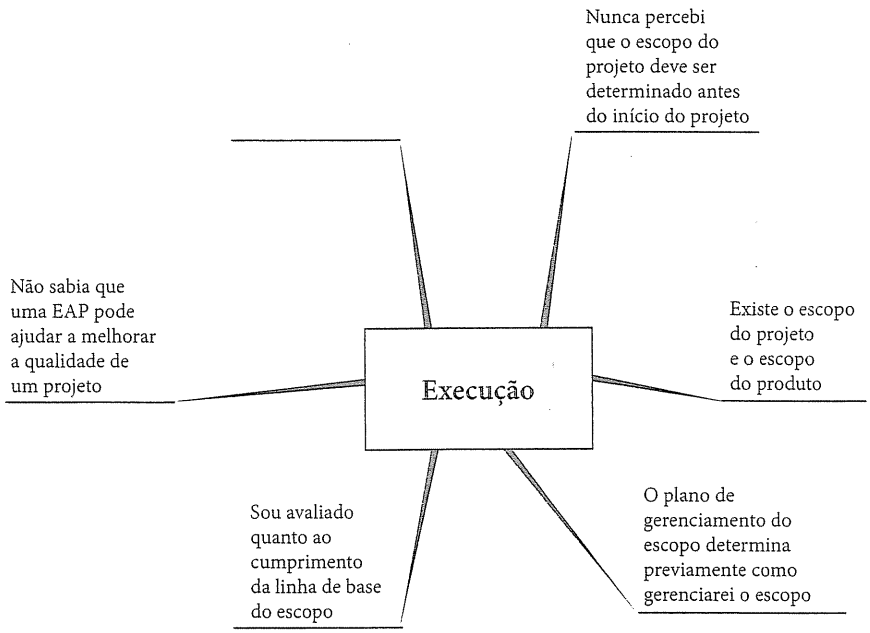
Caso esteja orientando ou ministrando um curso preparatório estruturado para o exame de PMP usando produtos da RMC, recomendo que você entre em contato com a RMC para obter informações sobre nosso programa de Parceria Corporativa, que talvez possa lhe conceder o direito de criar slides ou outros materiais usando conteúdo deste livro. Também recomendo entrar em contato com a RMC para se informar sobre outras ferramentas, que oferecemos a grupos de estudos e instrutores independentes, ou para receber descontos por quantidade na compra deste livro, do software de simulação do exame *PM FASTrack®* ou das fichas de *Tópicos quentes* (*Hot Topics*).

Uma dica para fazer anotações — Como usar mapas mentais para organizar sua mente

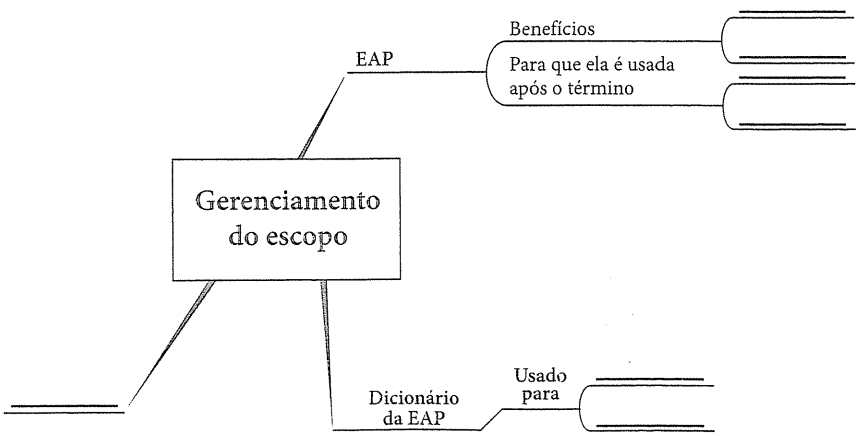
Para passar no Exame de PMP, é necessário compreender o que você sabe e o que não sabe em cada grupo de processos (iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, encerramento e responsabilidade profissional e social) e área de conhecimento (gerenciamento do escopo, do tempo, dos custos, etc.). Mapas mentais são uma forma rápida de organizar dados. É recomendado usar este método para organizar o que você não sabe enquanto estuda para este exame. Mapas mentais não podem ser criados para você, pois eles não serão iguais para todas as pessoas. Um mapa mental é sua forma particular de organizar o que você não sabe.

Vamos analisar dois métodos em que um aluno usou mapas mentais para organizar o que precisava saber sobre gerenciamento do escopo.

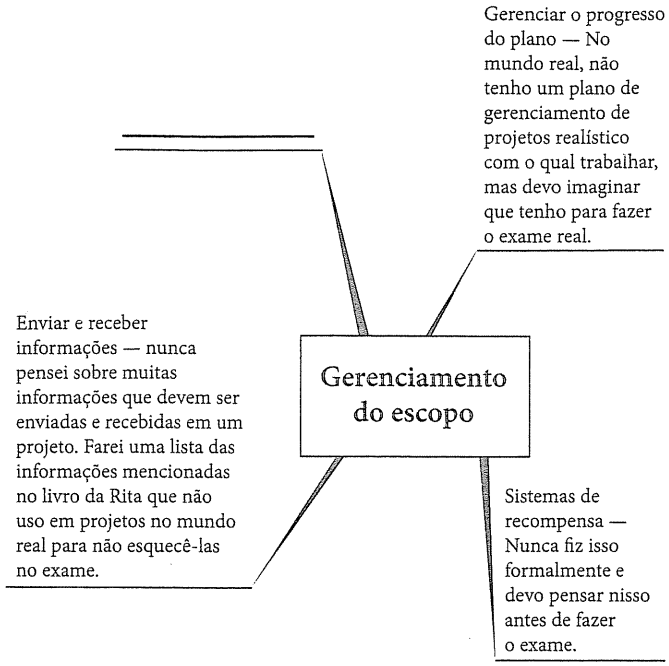
Nesta versão, o aluno tomou notas gerais sobre o que não sabia sobre gerenciamento do escopo.



Na versão a seguir, o aluno fez notas mais específicas, por tópico, sobre o que não sabia sobre gerenciamento do escopo.



Este é um exemplo para um grupo de processos:



AVISO: Esses exemplos foram criados por um aluno e não estão completos. Você deve usá-los apenas como exemplos de como criar um mapa mental, caso você opte por fazer isso, e não como exemplos do que deve constar de seu mapa mental. Eles não devem ser usados como base para o estudo.

Como criar um mapa mental Simplesmente comece a desenhar em um pedaço de papel. Não se preocupe com a aparência ou com o uso de software. Com o tempo, seus mapas mentais conterão menos dados à medida que sua compreensão aumentar. Aprenda mais sobre esta ferramenta lendo um dos livros de Tony Buzan sobre mapas mentais.

Temas Recorrentes — PMI-ismos que você deve conhecer para o Exame de PMP

Há 18 anos ajudo pessoas a passar no exame para tornarem-se melhores gerentes de projetos. Durante esse tempo, compilei uma longa lista de coisas que são enfatizadas no exame que muitos gerentes de projetos não sabem. Você gostaria de vê-la? Sugiro que a leia agora e depois lembre-se de ler novamente antes de prestar o exame real. Criei o termo "PMI-ismos" para fazer referência às coisas que são enfatizadas exclusivamente no exame. Compreender os PMI-ismos lhe ajudará a escolher a melhor resposta quando parece haver mais de uma resposta certa. Alguns dos temas só estão relacionados aqui. Outros estão resumidos aqui e são descritos em mais detalhes posteriormente no livro. Para o exame, presuma que tem ou coloca em prática todos os itens a seguir e que eles são verdadeiros para seus projetos.

PMI-ismos gerais:

1. Gerentes de projetos podem salvar o universo. Eles são "maravilhosos", "excelentes" e devem ser muito capacitados (um tópico do tipo "rá! rá! sobre gerenciamento de projetos").
2. O gerente de projetos coloca os interesses do projeto em primeiro lugar, não os seus.
3. O exame avalia do ponto de vista de um grande projeto. Portanto, o gerente de projetos está trabalhando em um grande projeto que envolve 200 pessoas de muitos países, com duração de pelo menos um ano, nunca foi realizado antes na organização e com um orçamento de US$ 100 milhões ou mais.
4. Gerentes de projetos detêm todo o poder e executam todas as atividades no mundo real conforme descritas no *Guia PMBOK®*.
5. O gerente de projetos é designado durante a iniciação do projeto, não posteriormente.
6. O gerente de projetos compreende o processo do gerenciamento de projetos, ou seja, o que fazer em primeiro lugar, em segundo lugar, etc., e por quê! (Consulte o Diagrama de processos e o Jogo de processos da Rita no capítulo Processos de gerenciamento de projetos).
7. O gerente de projetos sempre sabe por que seu projeto foi selecionado para execução pela administração e garante que os objetivos sejam alcançados durante o planejamento e o gerenciamento do projeto.
8. O gerente de projetos dedica tempo para planejar, gerenciar, avaliar e controlar o escopo, o tempo, o custo, a qualidade, os riscos, os recursos e a satisfação do cliente.
9. As organizações têm um escritório de projetos que tem uma autoridade importante e claramente definida sobre os projetos.
10. As organizações têm políticas de gerenciamento de projetos que o gerente de projetos adapta para uso em seu projeto. Elas podem incluir metodologias de gerenciamento de projetos, procedimentos de riscos e procedimentos de qualidade.
11. As organizações possuem registros (informações históricas e lições aprendidas) de todos os projetos anteriores, incluindo quais eram os pacotes de trabalho, quanto custou cada pacote de trabalho e quais riscos não foram cobertos (agora mencionados no *Guia PMBOK®* como parte dos ativos de processos organizacionais). O gerente de projetos usa esse histórico de outros projetos para planejar o projeto atual.
12. O gerente de projetos trabalha de acordo com os sistemas e a cultura existentes de uma empresa (fatores ambientais da empresa) e um dos resultados de um projeto é proporcionar entradas para melhorar tais sistemas.
13. É usada uma EAP (Estrutura analítica do projeto) em todos os projetos.
14. Um plano de gerenciamento de projeto não é um gráfico de barras, mas sim uma série de planos de gerenciamento. O gerente de projetos sabe que está envolvido na criação de um plano real de gerenciamento de projeto.
15. O gerente de projetos cria outros documentos (documentos do projeto), além do plano de gerenciamento do projeto, para ajudar a planejar, gerenciar e controlar um projeto.
16. As partes interessadas estão envolvidas em todo o projeto. Suas necessidades são levadas em conta ao planejar o projeto e criar o plano de gerenciamento das comunicações. Elas também podem ajudar a identificar e gerenciar os riscos.
17. As pessoas devem ser remuneradas por seu trabalho. (Estou falando sério; já apareceu uma questão sobre isso no exame).

18. O PMI não aprova trabalho supérfluo, "gold plating" em inglês (acrescentar funcionalidades adicionais).
19. Como a maioria dos projetos é gerenciada em um ambiente matricial, tópicos aparentemente simples, como teorias motivacionais e poderes do gerente de projetos, tornam-se muito sérios no exame.

Planejamento do projeto:

20. Planejamento é muito importante e todos os projetos devem ser planejados.
21. Um gerente de projetos planeja o projeto com entradas da equipe e das partes interessadas, não com suas próprias.
22. Parte do planejamento envolve decidir quais processos do *Guia PMBOK®* devem ser usados em cada projeto.
23. Há planos para definir como cada área de conhecimento será planejada, gerenciada e controlada, exceto a estrutura de gerenciamento de projetos, os processos de gerenciamento de projetos e o gerenciamento da integração. Esses são os chamados planos de gerenciamento e cada projeto tem um para cada área de conhecimento.
24. Se possível, todos os trabalhos necessários e todas as partes interessadas são identificados antes de o trabalho do projeto realmente começar.
25. O gerente de projetos determina quais métricas serão usadas para medir a qualidade.
26. O gerente de projetos possui um plano para melhorar continuamente os processos.
27. O gerente de projetos cria um sistema para recompensar os membros da equipe e as partes interessadas.
28. Todos os papéis e responsabilidades são CLARAMENTE documentadas e atribuídas a pessoas especificas no projeto. Elas podem incluir coisas como responsabilidades por relatórios, atribuições de gerenciamento dos riscos e comparecimento a reuniões, bem como o trabalho no projeto.
29. Como o projeto nunca foi realizado antes na organização, o gerente de projetos se concentra muito na identificação dos riscos.
30. As partes interessadas, bem como os membros da equipe, recebem responsabilidades de identificação e gerenciamento dos riscos.
31. O gerente de projetos percebe que gerenciar riscos poupa tempo e dinheiro no projeto.
32. O custo e o cronograma do projeto não podem ser finalizados sem a conclusão do gerenciamento dos riscos.
33. O gerente de projetos avalia se o projeto pode satisfazer a data de término e outras restrições e objetivos do projeto. Em seguida, ele pode se reunir com a administração para resolver as diferenças ANTES do início do trabalho do projeto. O gerente de projetos sabe que cronogramas irrealistas são sua culpa.
34. O gerente de projetos planeja quando e como medir o desempenho em comparação com a linha de base para medição do desempenho, conforme documentado no plano de gerenciamento do projeto, mas também usa outras medições para determinar o desempenho do projeto durante a execução do trabalho.
35. O plano de gerenciamento do projeto é aprovado por todas as partes, é realista e todos acreditam que ele pode ser realizado.
36. O exame define uma reunião de partida de uma forma que pode ser diferente de sua concepção (consulte o capítulo Gerenciamento da integração).

Durante o projeto:

37. O projeto é gerenciado de acordo com o plano de gerenciamento do projeto.
38. Um gerente de projetos faz medições, comparando-as com o plano de gerenciamento do projeto, para ajudar a determinar a situação do projeto durante todo o seu ciclo de vida.
39. Os projetos são novamente estimados durante todo o seu ciclo de vida para garantir o cumprimento da data de término ou dos objetivos de custo. Portanto, o gerente de projetos quase sempre sabe se o projeto pode satisfazer a data de término e o orçamento acordados.
40. Os atrasos devem ser compensados ajustando trabalhos futuros, mas não solicitando mais tempo.
41. O gerente de projetos tem autoridade e poder. Ele pode dizer "Não" e trabalhar para controlar o projeto para benefício do cliente.

42. O gerente de projetos informa as outras pessoas que não podem obter algo em troca de nada. Uma mudança no escopo DEVE ser avaliada quanto ao seu impacto em termos de tempo, custos, qualidade, riscos, recursos e satisfação do cliente. O gerente de projetos tem dados suficientes sobre o projeto para fazer essa análise.
43. O gerente de projetos percebe que, ao longo do tempo, nem todas as pessoas associadas ao projeto terão a mesma compreensão do que é o projeto e o que pode ocorrer durante seu ciclo de vida. Portanto, o gerente de projetos está continuamente tentando garantir que todos saibam o que está acontecendo e tenham expectativas adequadas.
44. O gerente de projetos conhece e leva a sério as responsabilidades de recursos humanos em um projeto.
45. O gerente de projetos dedica tempo a atividades desenvolver e garantir o desempenho da equipe.
46. O gerente de projetos é proativo e identifica problemas precocemente, busca mudanças e previne problemas.
47. O gerente de projetos dedica mais tempo a prevenir problemas do que a solucioná-los.
48. A maioria dos problemas que ocorre tem um plano de gerenciamento dos riscos já criado para sua solução.
49. Riscos são um dos principais tópicos em todas as reuniões da equipe.
50. As reuniões da equipe não se concentram na situação (que pode ser coletada por outros meios).
51. Todas as mudanças no plano de gerenciamento do projeto fluem pelo processo de gerenciamento de mudanças e pelo controle integrado de mudanças.
52. O gerente de projetos garante que as políticas da organização sejam seguidas no projeto.
53. O gerente de projetos recomenda melhorias nos padrões, nas políticas e nos processos da organização executora. Tais recomendações são esperadas e estimuladas pela administração.
54. A qualidade deve ser considerada sempre que houver uma mudança em qualquer componente do projeto.
55. A qualidade deve ser verificada antes da conclusão de uma atividade ou pacote de trabalho.
56. O gerente de projetos trabalha em conjunto com o departamento de garantia da qualidade/controle de qualidade na realização de algumas das atividades de qualidade discutidas no *Guia PMBOK®*.
57. O gerente de projetos está envolvido ativamente no processo de aquisições e auxilia no gerenciamento das aquisições.
58. O gerente de projetos compreende as disposições dos contratos.
59. O gerente de projetos garante que todos os termos do contrato sejam cumpridos, incluindo aqueles que não lhe parecem importantes.

Encerramento do projeto:

60. O gerente de projetos arquiva todos os registros do projeto.
61. Nenhum projeto está terminado, a menos que receba a aceitação final do cliente.
62. Todos os projetos geram um relatório final que proporciona à equipe do projeto uma oportunidade de anunciar que seus objetivos foram cumpridos.

Releia esta lista quando achar que finalizou os estudos. Quais itens parecem ser diferentes da forma em que você gerencia seus projetos no mundo real? Quais desses itens você não compreende? Há algum item no qual tenha que pensar mais para garantir que se lembre dele ao prestar o exame? Conhecer esses PMI-ismos pode fazer uma diferença significativa no exame.

CAPÍTULO 2

Estrutura de gerenciamento de projetos

TESTE RÁPIDO

- Parte interessada
- Gerenciamento das partes interessadas
- Estrutura organizacional
  - Matriz
    - Forte
    - Fraca
    - Equilibrada
  - Funcional
  - Por projeto
  - Expedidor de projetos
  - Coordenador de projetos
- Restrições
- Lições aprendidas
- Definição de projeto
- Definição de gerenciamento de projetos
- Definição de programa
- Definição de portfólio
- PMO (Escritório de projetos)
- Ciclo de vida do produto
- Ciclo de vida do projeto
- Trabalho operacional
- OPM3
- Matriz integrada
- Objetivos
- MBO (Administração por objetivos)

A dica para ler este capítulo é manter a mente aberta e procurar especificamente por lacunas nos seus conhecimentos. Você encontrará muitos detalhes que podem ajudá-lo no exame. Não simplesmente decore. Este livro o ajudará a compreender os conceitos e ser um gerente de projetos melhor.

Definição de um projeto PÁGINA 5*

(*Todas as referências a números de página correspondem ao *Guia PMBOK®, Quarta Edição*)

Saber a definição verdadeira de um projeto já ajudou candidatos a acertar até quatro questões no exame. Leia a definição e, em seguida, o restante desta seção. Talvez você, como muitas pessoas, chame seu trabalho de projeto quando ele não é.

Um projeto:
- É um empreendimento temporário, com um início e um fim.
- Cria um produto, serviço ou resultado exclusivo.

O exame pergunta "O que é um projeto?" Não, mas descreve situações e parte de sua análise das situações descritas precisará incluir "Estão descrevendo um projeto?" Deixe-me explicar.

O que é um projeto? Se seu chefe entrar em sua sala hoje e disser: "O sistema está com problemas. Você pode descobrir o que está errado e corrigi-lo?" Isso seria um projeto?

Você continuou a ler sem pensar na pergunta que fiz? Leia novamente e pense na resposta. Esse é um conceito importante para o exame e para o mundo real!

Eu já dei aulas para milhares de alunos e muito poucos deles haviam aprendido o conceito de que é necessário levar em consideração o que lhe é apresentado e organizar o trabalho em projetos apropriados. O processo de planejamento de projetos produzirá cronogramas e orçamentos. É possível agendar uma "correção" se você não souber o que está errado? É claro que não. Portanto, há no mínimo dois projetos na história anterior.

Lembre-se de que um gerente de projetos deve elaborar um plano de gerenciamento de projetos que possa ser aceito, que as pessoas considerem realista e, o mais importante, no qual o gerente possa arriscar sua reputação. Está na hora de alguém dizer isto em voz alta: Exceto em relação à mudanças

aprovadas para trabalho adicional, o gerente de projetos deve ser afastado do cargo se não terminar o projeto no prazo e com o custo acordados (além de cumprir os outros objetivos)! Por que uma afirmativa tão dramática? Estudos realizados pelo Standish Group em 2004 indicam que somente 34% dos projetos são bem-sucedidos. Isso significa que estamos realizando um gerenciamento de projetos incompetente e que as coisas precisam mudar.

Você realmente está trabalhando em projetos? Se seus "projetos" duram menos de três meses e a equipe possui menos de 20 pessoas, talvez você não esteja trabalhando em projetos. Por exemplo, vamos supor que você trabalhe em um serviço de suporte telefônico. E alguém lhe contata para relatar um problema e é sua responsabilidade corrigi-lo. É claro que uma EAP será muito útil, mas você realmente precisa de um diagrama de rede? E planos de gerenciamento de escopo, tempo e custos? É provável que não. E quanto a projetos de instalação de hardware? Eles são todos iguais? Talvez nem sejam realmente projetos.

TRICKS OF THE TRADE Você precisa ter um grande projeto em mente ao responder às questões no exame. Pense em um projeto que seja novo na organização (nunca realizado antes), utilize recursos de muitos países, possua mais de 200 pessoas na equipe, dure mais de um ano e supere US$ 1 milhão em valor. Mesmo que não trabalhe em projetos assim, você terá que responder perguntas no exame como se trabalhasse. Há uma grande diferença entre gerenciar projetos pequenos e grandes. Em um projeto pequeno, por exemplo, você vai até a pessoa com quem precisa conversar quando há uma questão a resolver para solucioná-la. Em um projeto grande, é possível que semanas tenham sido dedicadas ao planejamento das comunicações.

Quando há uma questão, você precisa descobrir quem está envolvido e onde essas pessoas estão localizadas, qual é o método preferido de comunicação, as informações de contato no registro das partes interessadas e, em seguida, comunicar-se com elas da forma apropriada. O exame faz perguntas do ponto de vista de um projeto grande. Se você se lembrar disso ao ler este livro, perceberá que faz sentido o que é descrito aqui como parte do gerenciamento de projetos. E, se faz sentido, não é necessário decorar. Você pode usar lógica!

TRICKS OF THE TRADE Para o exame, suponha que as propostas de projetos foram revisadas e aprovadas formalmente pela administração da organização, após uma comparação de todos os projetos possíveis.

Trabalho operacional PÁGINA 22

A maior parte do trabalho realizado em organizações pode ser descrito como trabalho operacional ou em projetos. O trabalho operacional é contínuo e o trabalho em projetos termina. No exame, você deve ser capaz de identificar a diferença. Podem ocorrer casos em que o verdadeiro problema na questão é que alguém está tentando gerenciar trabalho contínuo (operacional), por exemplo, fabricação, como um projeto.

O que é gerenciamento de projetos? PÁGINA 6

Muitas pessoas acreditam que gerenciamento de projetos consiste apenas em gerenciar ou, o que é ainda pior, que basta comprar um software para ser um gerente de projetos. Gerenciamento de projetos é uma profissão que está crescendo rapidamente. É uma ciência e uma arte, que segue um processo sistemático. O PMI (Project Management Institute) divide gerenciamento de projetos em grupos de processos, áreas de conhecimento e responsabilidade profissional e social. Os grupos de processos seguem o processo de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento. As áreas de conhecimento são: estrutura de gerenciamento de projetos, processos de gerenciamento de projetos e gerenciamento da integração, do escopo, do tempo, dos custos, da qualidade, dos recursos humanos, das comunicações, dos risco e das aquisições.

A resposta para "O que é gerenciamento de projetos?" é descrita ao longo deste livro. Ela pode envolver termos e processos técnicos, mas também inclui funções, responsabilidades e nível de autoridade. Você sabe o que é gerenciamento de projetos? Provavelmente você ignore alguns aspectos essenciais do gerenciamento de projetos. Muitas pessoas, com diplomas avançados em gerenciamento de projetos,

são reprovadas neste exame porque não sabem o que realmente é gerenciamento de projetos. Tenha o cuidado de descobrir a resposta ao ler este livro. Caso esteja lendo pela segunda vez, já descobriu que gerenciamento de projetos pode envolver mais do que você imaginava?

O que é um programa? PÁGINA 9

Um programa é um grupo de projetos. Seu gerenciamento é coordenado porque os projetos estão relacionados. Essa coordenação pode reduzir os riscos, gerar economias de escala e melhorar o gerenciamento, o que não seria possível se os projetos não fossem gerenciados como partes de um programa. Um programa inclui mais do que o trabalho necessário para terminar cada projeto individual que o compõe. Também pode incluir esforços como a coordenação e as atividades de gerenciamento do gerente do programa.

Ao descobrir que você tem mais de um projeto, é possível gerenciá-los como projetos separados ou, se for vantajoso, gerenciar todos os projetos como um programa. Como diz a definição, isso deve ser feito apenas quando agrega valor.

O que é um portfólio? PÁGINA 8

Um portfólio pode ser descrito, de maneira geral, como um grupo de programas para alcançar uma meta empresarial estratégica específica. Os programas podem não ter outra relação além do fato de ajudarem a alcançar essa meta estratégica comum.

PMO (Escritório de projetos)[1] PÁGINA 11

Este departamento centraliza o gerenciamento de projetos. Em geral, um PMO assume uma destas três funções:

- Fornecer as políticas, as metodologias e os modelos para gerenciar projetos na organização.
- Fornecer apoio e orientação a outras pessoas na organização sobre como gerenciar projetos, oferecer treinamento sobre gerenciamento de projetos ou software de gerenciamento de projetos e auxiliar no uso de ferramentas específicas de gerenciamento de projetos.
- Fornecer gerentes de projetos para diferentes projetos, sendo responsável pelos resultados desses projetos (todos os projetos, ou projetos de um determinado porte, tipo ou influência, são gerenciados por este escritório).

Esteja atento para compreender a autoridade do PMO e como ele difere dos outros participantes de um projeto. O PMO é uma estrutura organizacional e não uma pessoa. A função do gerente de projetos é descrita ao longo deste livro. As funções do patrocinador e das outras pessoas envolvidas em um projeto são descritas no capítulo Gerenciamento dos recursos humanos. O PMO pode:

- Gerenciar as interdependências entre projetos.
- Ajudar a fornecer recursos.
- Cancelar projetos.
- Monitorar a conformidade com os processos organizacionais.
- Ajudar a organizar as lições aprendidas e disponibilizá-las em outros projetos.
- Fornecer modelos (por exemplo, para estruturas analíticas de projetos).
- Fornecer orientação.
- Proporcionar comunicação centralizada sobre os projetos.
- Estar mais envolvido na iniciação do projeto do que posteriormente no projeto.
- Fazer parte do comitê de controle de mudanças.
- Ser uma parte interessada.
- Priorizar os projetos.

Há uma forte tendência para se criar PMOs. Mas as organizações devem reconhecer o risco. Se o desempenho dos PMOs for inadequado, eles gerarão um sentimento negativo em relação ao gerenciamento profissional de projetos e isso pode atrasar uma empresa por vários anos. Para que eles funcionem, as organizações devem se lembrar destes conceitos essenciais:

- A função do PMO deve ser definida claramente.
- O PMO deve assumir uma das três funções, definidas anteriormente, e limitar-se a ela, sem tentar fazer tudo.
- Todos os funcionários do PMO devem ter a certificação de PMP.
- É necessário o comprometimento da administração executiva.
- O PMO não melhorará o desempenho de projetos sem o uso de processos e técnicas adequados de gerenciamento de projetos, portanto, o gerenciamento profissional de projetos deve ser estimulado.

Objetivos

Diferentes tipos de objetivos podem ser mencionados no exame, inclusive objetivos de projetos (o tipo mais importante) e objetivos de produtos. Leia com atenção todas as questões que mencionam objetivos.

TRICKS OF THE TRADE O exame pode se referir a objetivos de várias maneiras e muitos gerentes de projetos possuem muitas lacunas em seus conhecimentos sobre objetivos. Portanto, tais perguntas podem ser capciosas. A lista a seguir, de itens exclusivos que você deve saber sobre objetivos, pode ajudá-lo a se preparar para o exame. Leia atentamente a lista e consulte-a novamente após ler o restante do livro. Dessa forma, ela pode fazer mais sentido e ajudá-lo a identificar outras lacunas em seus conhecimentos.

- Os objetivos do projeto são descritos no termo de abertura.
- Projetos são considerados terminados quando os objetivos foram cumpridos.
- Um motivo para cancelar um projeto antes do término é não ser possível cumprir seus objetivos.
- Uma compreensão mais completa dos objetivos é obtida ao longo do projeto.
- É função do gerente de projetos cumprir os objetivos do projeto.
- O motivo das atividades de qualidade é garantir que o projeto cumpra seus objetivos.
- O gerenciamento dos riscos aumenta as oportunidades e reduz as ameaças aos objetivos do projeto.
- As variáveis que podem ter impacto negativo nos objetivos do projeto, como influência dos riscos e das partes interessadas, devem ser observadas e acompanhadas.
- Projetos em geral requerem concessões entre os requisitos e os objetivos.
- Os objetivos do projeto são determinados no grupo de processos de iniciação e refinados no grupo de processos de planejamento.
- Uma das finalidades do processo Desenvolver plano de gerenciamento do projeto é determinar como o trabalho será realizado para cumprir os objetivos do projeto.

Administração por objetivos (MBO - Management by Objectives)[2]

Esta filosofia de administração tem três etapas:

1. Definir objetivos claros e realistas.
2. Avaliar periodicamente se os objetivos estão sendo cumpridos.
3. Implementar ações corretivas.

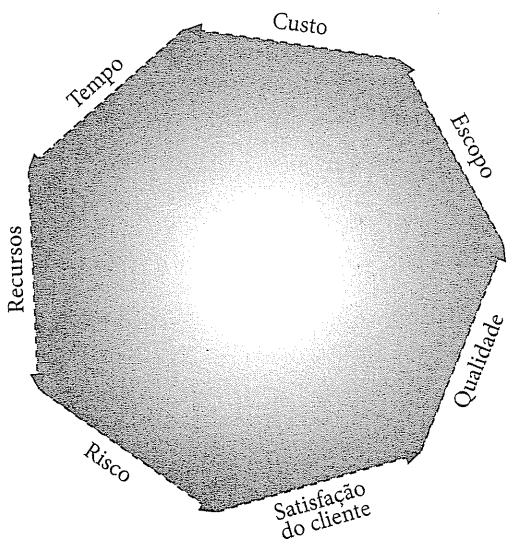
Você deve compreender o que essa filosofia significa para o gerente de projetos. Se o projeto não estiver alinhado aos objetivos corporativos ou não os apoiar, é provável que ela perca recursos, assistência e atenção. Você também deve compreender que o MBO só funciona se tiver o apoio da administração.

Restrições[3] PÁGINA 6

É frequente ouvir que um gerente de projetos deve lidar com muitos fatores ao mesmo tempo para realizar um projeto. As restrições em projetos são: tempo, custo, risco, escopo, qualidade, recursos ou quaisquer outros fatores que limitem as opções, como a satisfação do cliente. Os exemplos de restrições podem incluir a data em que um marco, ou o projeto, deve ser terminado ou o risco máximo aceitável para um projeto. As restrições são usadas para ajudar a avaliar demandas concorrentes.

A administração define, direta ou indiretamente, a prioridade de cada restrição. O gerente de projetos usa essa priorização em todo o projeto a fim de planejá-lo adequadamente, avaliar o impacto das mudanças e comprovar seu término bem-sucedido. É importante perceber que uma mudança em uma restrição deveria ser avaliada quanto ao seu efeito nas outras restrições. Em outras palavras, é improvável que seja possível antecipar o cronograma sem provocar um efeito negativo no custo, no risco, etc.

Sabe-se de antemão que partes interessadas, gerentes e terceiros tentarão mudar ou adicionar algo ao projeto. O gerente de projetos é responsável por analisar essas solicitações de mudanças e identificar os impactos em todas as restrições por meio do controle integrado de mudanças. As restrições serão discutidas em muitas áreas deste livro. Dedique tempo a realmente compreender a discussão sobre o controle integrado de mudanças, no capítulo Gerenciamento da integração, e como ele se relaciona com as restrições.



OPM3

OPM3 é o modelo de maturidade organizacional de gerenciamento de projetos do PMI. Esse modelo foi elaborado para ajudar as organizações a determinar seu nível de maturidade em gerenciamento de projetos. O PMI tem um padrão separado para o OPM3. Você deve se familiarizar com o termo OPM3 e ter uma noção geral de seu significado.

Parte interessada,[4] Gerenciamento das partes interessadas[5] PÁGINA 23

Pense nas partes interessadas de seus projetos no mundo real. Você percebe que as partes interessadas incluem mais do que o gerente de projetos, o cliente, o patrocinador e a equipe? Partes interessadas são pessoas ou organizações cujos interesses podem sofrer impactos positivos ou negativos com o projeto. Podem incluir pessoas e grupos nos quais você ainda não pensou, como: organização executora, equipe

de gerenciamento de projetos, escritório de projetos, gerentes de portfólios, gerentes de programas, gerentes funcionais, gerentes de operações e fornecedores. Também podem incluir agentes que podem exercer influência positiva ou negativa no projeto, mas que normalmente não seriam consideradas partes interessadas. Agora pense em como trata as partes interessadas em seus projetos. Você pensa nelas como membros assistentes da equipe? Em caso negativo, talvez haja uma enorme lacuna em seus conhecimentos que fará você errar questões em todo o exame. Pensar em partes interessadas como membros assistentes da equipe significa que você os mantêm informados, solicita suas opiniões e trabalha para satisfazer suas necessidades e expectativas. Sem esse esforço, o projeto pode fracassar.

Durante a leitura deste livro, você verá o tópico de partes interessadas repetido e expandido, à medida que suas necessidades e níveis de influência são analisados e gerenciados ao longo do projeto. Preste atenção especial aos capítulos Gerenciamento das comunicações (a maioria dos esforços de identificação e gerenciamento das partes interessadas está no escopo do Gerenciamento das comunicações) e Gerenciamento dos recursos humanos (esse capítulo indica uma maneira de verificar sua compreensão sobre a função das partes interessadas no projeto).

OBSERVAÇÃO: Conforme explicado no capítulo Gerenciamento dos recursos humanos, os membros da equipe do projeto também podem ajudar a terminar as atividades de gerenciamento do projeto. O *Guia PMBOK®* se refere a essas pessoas como a equipe de gerenciamento do projeto. Para evitar confusão, este livro menciona apenas o gerente de projetos (significando tanto o gerente de projetos quanto a equipe de gerenciamento do projeto) ou a equipe (significando todos na equipe do projeto, não apenas aqueles que realizam atividades de gerenciamento do projeto).

Estrutura organizacional PÁGINA 28

Um projeto não ocorre em um vácuo. Projetos são influenciados pelas normas culturais, pelas políticas de gerenciamento e pelos procedimentos das organizações das quais fazem parte, mas também têm impacto nesses itens. Os melhores gerentes de projetos procuram identificar essas influências e gerenciá-las para beneficiar o projeto e a organização.

Uma das principais formas de influência é como a empresa é organizada. Isso determinará quem o gerente de projetos procura para obter ajuda com recursos, como as comunicações devem ser administradas e muitos outros componentes do gerenciamento de projetos. Essa influência é tão importante que a resposta a uma questão no exame pode mudar, dependendo da forma de organização.

TRICKS OF THE TRADE O exame normalmente não identifica a forma de organização. Quando ela não for especificada, pressuponha uma organização matricial. Se você se lembrar disso, acertará mais algumas questões.

As estruturas organizacionais podem ser definidas em termos do nível de autoridade do gerente de projetos. Muitas pessoas comentaram que desejavam ter dedicado mais tempo ao estudo deste tópico. Os tipos de pergunta no exame relacionados à teoria organizacional já incluíram:

- Quem detém o poder em cada tipo de organização: o gerente de projetos ou o gerente funcional?
- Quais são as vantagens de cada tipo de organização?
- Quais são as desvantagens de cada tipo de organização?

Funcional Esta é a forma mais comum de organização. A organização é agrupada por áreas de especialização em diferentes áreas funcionais (por exemplo, contabilidade, marketing e fabricação). Ao se deparar com a forma de organização funcional no exame, pense em "silo". Em geral, os projetos ocorrem em um único departamento. Se o projeto necessitar de informações ou trabalho de outro departamento, a solicitação é transmitida ao chefe do departamento, que a comunica ao chefe do outro departamento. Caso contrário, a comunicação permanece dentro do projeto. Os membros da equipe fazem o trabalho do projeto, além do trabalho normal do departamento.

Por projeto Em uma organização por projeto, toda a empresa é organizada por projetos. O gerente de projetos detém o controle sobre os projetos. O pessoal é designado e fica subordinado a um gerente de projetos. Ao ver a expressão "por projeto" no exame, lembre-se de "sem lar". Os membros da equipe só fazem o trabalho do projeto e, quando o projeto termina, não têm um departamento para onde voltar. Eles precisam ser designados para outro projeto ou procurar um novo emprego em outra empresa. Em geral, a comunicação só ocorre dentro do projeto.

Matricial[6] Esta forma é uma tentativa de maximizar os pontos fortes das formas de organização funcional e por projeto. Ao ver formas de organização matricial no exame, pense em "dois chefes". Os membros da equipe se reportam a dois chefes: o gerente de projetos e o gerente funcional (por exemplo, VP de Engenharia, etc.). A comunicação ocorre dos membros da equipe para os dois chefes. Os membros da equipe fazem o trabalho do projeto, além do trabalho normal do departamento.

Em uma matriz forte, o poder é do gerente de projetos. Em uma matriz fraca, o poder é do gerente funcional e o poder do gerente de projetos é comparável ao de um coordenador ou expedidor. Em uma matriz equilibrada, o poder é compartilhado entre o gerente funcional e o gerente de projetos.

Como afirmado no parágrafo anterior, a função do gerente de projetos em uma matriz fraca pode ser semelhante à de um:

- **Expedidor de projetos**[7] O expedidor de projetos atua principalmente como um assistente e coordenador de comunicações. O expedidor não pode tomar nem implementar decisões pessoalmente.
- **Coordenador de projetos** Este cargo é semelhante ao de expedidor de projetos, com a diferença de que o coordenador tem algum poder para tomar decisões, alguma autoridade e é subordinado a um gerente de nível mais alto.

TRICKS OF THE TRADE Uma matriz integrada não tem nenhuma relação com uma organização matricial. Refere-se apenas a localizar os escritórios da equipe do projeto na mesma sala. Como soa semelhante às outras formas de organização, é usada com frequência no exame como uma quarta opção nesse tipo de questão.

Exercício Teste-se! Questões sobre as vantagens e desvantagens de cada forma organizacional são comuns. Pratique relacionando suas respostas nos espaços a seguir.

Funcional

Vantagens	Desvantagens

Por projeto

Vantagens	Desvantagens

Matricial

Vantagens	Desvantagens

Resposta Diversas respostas possíveis estão relacionadas a seguir. Ao ler esta lista, você pode se perguntar: "Vantagens ou desvantagens comparadas com o quê?". Quando o exame faz esse tipo de pergunta, ele está comparando a forma organizacional a uma organização funcional.

Funcional

Vantagens	Desvantagens
É mais fácil gerenciar os especialistas	As pessoas enfatizam mais sua especialidade funcional em detrimento do projeto
Os membros da equipe se reportam a um único supervisor	Não há plano de carreira em gerenciamento de projetos
Recursos semelhantes são centralizados, pois a empresa é agrupada por especialidades	O gerente de projetos tem pouca ou nenhuma autoridade
Planos de carreira claramente definidos em áreas de especialização de trabalho	

Por projeto

Vantagens	Desvantagens
Organização eficiente de projetos	Não há "lar" quando o projeto é terminado
Fidelidade ao projeto	Falta de profissionalismo em disciplinas
Comunicações mais eficazes do que as funcionais	Duplicação de instalações e funções
	Uso menos eficaz dos recursos

Matricial

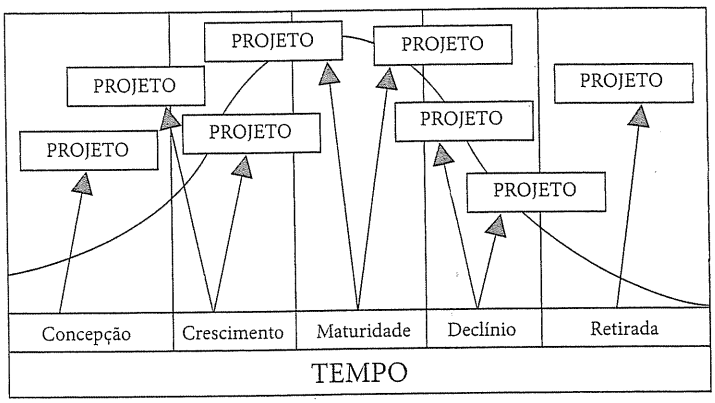
Vantagens	Desvantagens
Objetivos de projeto altamente visíveis	Requer administração extra
Aumento do controle do gerente de projetos sobre os recursos	Mais de um chefe para equipes de projetos
Mais apoio de áreas funcionais	Monitoramento e controle mais complexos
Utilização máxima de recursos escassos	Problemas mais complicados de alocação de recursos
Melhor coordenação	Requer políticas e procedimentos abrangentes

Vantagens	Desvantagens
Melhor disseminação horizontal e vertical das informações	Gerentes funcionais e gerentes de projetos podem ter prioridades diferentes
Os membros da equipe mantêm um "lar"	Maior potencial para conflitos

Ciclo de vida PÁGINA 15

Um ciclo de vida é uma progressão por uma série de estágios diferentes de desenvolvimento. Há dois ciclos de vida e um processo que você deve conhecer para o exame.

Ciclo de vida do produto PÁGINA 18 Este ciclo de vida dura da concepção de um novo produto até sua retirada do mercado. Um produto pode requerer ou abranger muitos projetos durante seu ciclo de vida. Um projeto durante a concepção pode ser para determinar as necessidades do cliente. Durante a maturidade, ele pode ser para analisar a concorrência.



Ciclo de vida do projeto[8] PÁGINA 15 Você precisa de duas metodologias para concluir um projeto: a primeira é o ciclo de vida do projeto e determina o que tem que ser feito para completar o trabalho; a segunda é uma metodologia ou um processo de gerenciamento de projetos para gerenciar o projeto.

Há muitos tipos diferentes de ciclos de vida de projetos, dependendo do setor em que você trabalha ou das preferências da empresa. Alguns exemplos de ciclos de vida são:

- **Construção** Viabilidade, planejamento, design, produção, entrega e ativação.
- **Tecnologia da informação** Design de alto nível, design detalhado, codificação, testes, instalação, conversão e entrega para operações.

Em um projeto de TI, o design de alto nível pode ser administrado como projeto e seguir todo o processo de gerenciamento de projetos, desde o termo de abertura ao encerramento do projeto. O design detalhado pode ser administrado como outro projeto separado.

Às vezes, o ciclo de vida do projeto é chamado de metodologia da organização executora ou do departamento para projetos. Você precisa saber que esse ciclo de vida existe. Provavelmente você verá a expressão "ciclo de vida do projeto" no exame.

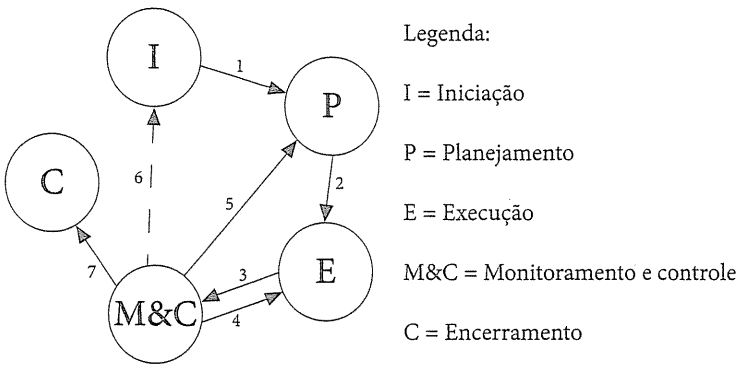
TRICKS OF THE TRADE Fique atento a diferentes definições de processos, como concepção, crescimento, maturidade, declínio e retirada. Esses não são processos alternativos de gerenciamento de projetos, mas sim

ciclos de vida alternativos de produtos. Também podem existir ciclos de vida alternativos de projetos. Muitos alunos se deparam com esses termos e pensam que o exame está perguntando sobre formas antigas do processo de gerenciamento de projetos. Há muitas formas de descrever o ciclo de vida de um produto ou projeto, mas apenas uma forma de descrever o processo de gerenciamento de projetos.

Processo de gerenciamento de projetos O processo de gerenciamento de projetos, que é descrito no próximo capítulo, inclui os grupos de processos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento.

O diagrama a seguir deve ajudá-lo a compreender melhor as diferenças entre o ciclo de vida do projeto e o processo de gerenciamento de projetos.

Figura 1: Grupos de processos de gerenciamento de projetos



O diagrama anterior mostra como os grupos de processos de gerenciamento de projetos se combinam. A iniciação deve ser realizada para que o projeto seja aprovado e real, usando um pouco de planejamento de alto nível para determinar se o projeto deve ser selecionado. Após a aprovação do projeto, ele passa para o planejamento detalhado (1), em que é criado o plano para definir como fazer o planejamento e como executar, monitorar e controlar o projeto. Em seguida, o projeto então passa para a execução (2) e o trabalho é feito de acordo com os processos e procedimentos detalhados no plano de gerenciamento do projeto. Enquanto o trabalho está sendo realizado, seus resultados são alimentados nos processos de monitoramento e controle (3) para garantir que o projeto esteja sendo executado de acordo com o plano (linhas de base). Se houver variações que exijam mudanças que não afetem as linhas de base, as mudanças aprovadas resultantes são realimentadas no processo de execução (4), onde a execução do projeto é ajustada para ajudar a corrigir as variações. Às vezes, as variações requerem mudanças mais significativas ou são solicitadas mudanças no projeto. Quando essas mudanças são aprovadas, elas são realimentadas no processo de planejamento (5) para identificar o impacto nas linhas de base do projeto e revisar o plano de gerenciamento de projetos adequadamente. Após a identificação das mudanças na linha de base e a modificação do plano, o plano revisado é realimentado no processo de execução (2), onde, novamente, o projeto é executado de acordo com o plano atualizado e monitorado e controlado (3) com base nas linhas de base revisadas. Se o projeto estiver muito distante das linhas de base a ponto de exigir uma análise da viabilidade de sua continuidade, ele volta ao processo de iniciação (6) para que essa decisão seja tomada. Por fim, quando o trabalho for concluido (ou o projeto cancelado), o projeto passa para o grupo de processos de encerramento (7).

Para projetos pequenos, há um conjunto dos grupos de processos de gerenciamento de projetos para todo o processo, que podem ser repetidos durante todo o ciclo de vida do projeto (consulte a Figura 2). Grandes projetos geralmente precisam ser divididos em fases distintas, no entanto, cada fase do projeto possui seu próprio conjunto dos grupos de processos de gerenciamento de projetos (consulte a Figura 3). No início de um projeto, o gerente de projetos recebe ou ajuda a criar um termo de abertura para todo o projeto e realiza um planejamento de alto nível para obter a aprovação do termo de abertura do projeto. No exemplo do grande projeto mostrado na Figura 3, o gerente de projetos revisaria o termo

de abertura do projeto ao fim da fase de pesquisa e confirmaria se a organização deseja continuar com a próxima fase do ciclo de vida do projeto. Se a organização optar por continuar, o gerente de projetos faz um planejamento detalhado da fase de design, executa, monitora e controla a fase e encerra a fase de design. Em seguida, o projeto passa para o processo de iniciação da fase de codificação do ciclo de vida do projeto.

Figura 2: Ciclo de vida de um pequeno projeto

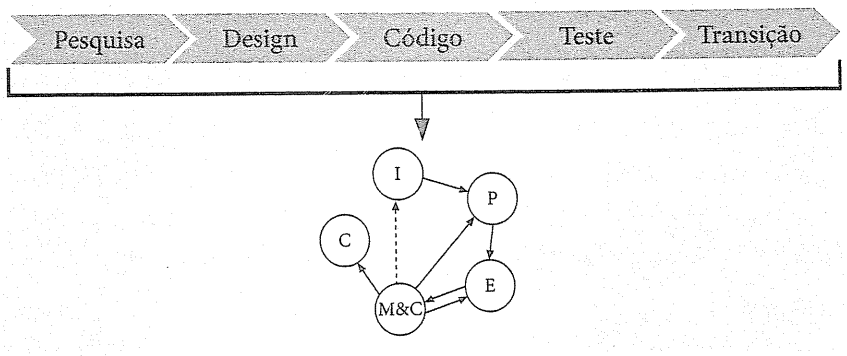
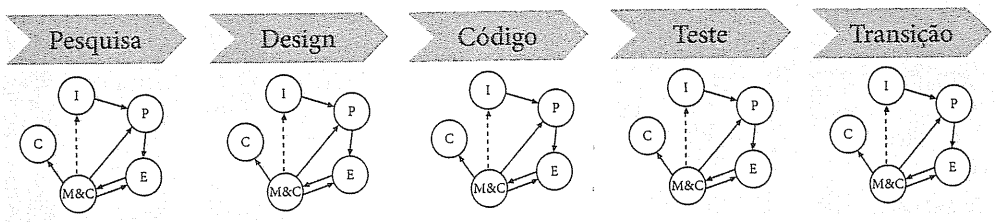


Figura 3: Ciclo de vida de um grande projeto



Lições aprendidas (Post-mortem)[9] AO LONGO DO LIVRO

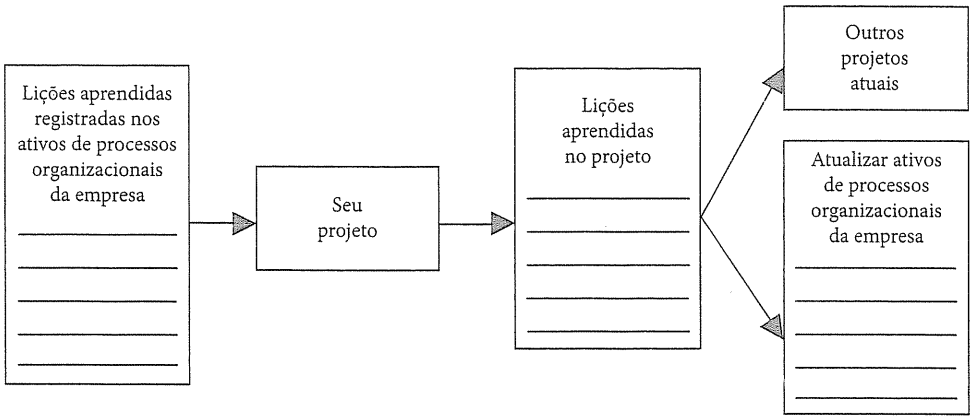
Se você leu o primeiro capítulo deste livro, pode se lembrar que descrevi as lições aprendidas (como parte dos ativos de processos organizacionais) como um PMI-ismo.

Exercício Teste-se! As lições aprendidas incluem qual tipo de informação?

Resposta O documento de lições aprendidas inclui o que foi feito certo, o que foi feito errado e o que seria feito de outra forma se o projeto pudesse ser refeito. Outra forma de dizer isso é que as lições aprendidas incluem as causas das questões enfrentadas no projeto e a lógica por trás das mudanças implementadas. Para terem o maior valor possível, as lições aprendidas devem abranger três áreas:

- Aspectos técnicos do projeto.
- Gerenciamento do projeto (como lidamos com a criação da EAP, planejamento dos riscos, etc.?).
- Gerenciamento (como foi meu desempenho em comunicações e liderança como gerente de projetos?).

TRICKS OF THE TRADE Muitos gerentes de projetos não entendem a função das lições aprendidas com projetos. O gráfico a seguir deve ajudar a explicar sua função:



As lições aprendidas com projetos semelhantes são coletadas e revisadas antes do início do trabalho em um novo projeto. Por que cometer os mesmos erros ou enfrentar os mesmos problemas que outras pessoas já vivenciaram? Por que não se beneficiar da experiência dos outros? Imagine se você pudesse abrir um arquivo e ver tais dados para todos os projetos nos quais a sua empresa trabalhou. O quanto isso seria valioso?

Após o início do projeto, espera-se que ele acrescente lições aprendidas ao banco de dados da empresa (os ativos de processos organizacionais). Espere — você prestou atenção no que acabou de ler? As lições aprendidas são uma prática exigida do gerenciamento de projetos. Elas criam uma saída valiosa de todo o projeto, que torna a organização melhor.

As lições aprendidas podem ser criadas ao longo do projeto e finalizadas durante o encerramento do projeto ou de cada fase do projeto. A melhoria contínua do processo de gerenciamento de projetos não pode ocorrer sem as lições aprendidas.

Não se deve esperar até que o projeto termine para compartilhar as lições aprendidas com outros projetos. As lições aprendidas devem ser disponibilizadas assim que forem criadas, como parte do processo Distribuir informações no projeto (consulte o capítulo Gerenciamento das comunicações).

Verifique se compreendeu todos os conceitos neste capítulo antes de continuar a leitura. Os conceitos incluídos aqui fornecem uma base para entender boa parte do material apresentado no restante deste livro.

Exame simulado

Caso possua o *PM FASTrack®*, o software de simulação do exame de PMP da RMC, você economizará tempo, aprenderá mais e obterá a pontuação automática para seus testes, além de cerca de 1.000 questões adicionais, ao usar o programa em vez das questões neste livro!

1. Quatro gerentes de projeto estão almoçando juntos e avaliando seus projetos. Na maior parte do tempo, estão só reclamando de como é difícil gerenciar projetos na empresa em que trabalham. Alguns reclamam das partes interessadas e da quantidade de mudanças que elas solicitam. Outros comentam o quanto é difícil fazer com que as pessoas cooperem e trabalhem. Um gerente de projetos deseja se concentrar nas vantagens da organização matricial com a qual todos trabalham em seus projetos. Qual dos fatores a seguir ele mencionaria?
   A. Maior controle do gerente de projetos sobre os recursos.
   B. Mais de um chefe para as equipes de projetos.
   C. As comunicações são mais fáceis.
   D. Reportar é mais fácil.

2. Dois gerentes de projetos acabaram de perceber que estão em uma organização de matriz fraca e que seu poder como gerentes é muito limitado. Um descobre que na verdade é um expedidor de projetos e o outro percebe que atua como coordenador de projetos. Qual é a diferença entre um expedidor de projetos e um coordenador de projetos?
   A. O expedidor de projetos não pode tomar decisões.
   B. O expedidor de projetos pode tomar mais decisões.
   C. O expedidor de projetos está subordinado a um gerente de nível mais alto.
   D. O expedidor de projetos tem alguma autoridade.

3. Em uma organização por projeto, a equipe do projeto:
   A. Está subordinada a muitos chefes.
   B. Não é fiel ao projeto.
   C. Está subordinada ao gerente funcional.
   D. Nem sempre terá um "lar".

4. Um gerente de projetos está tentando terminar um projeto de desenvolvimento de software, mas não consegue atenção suficiente para o projeto. Os recursos estão concentrados no término do trabalho relacionado ao processo e o gerente de projetos tem pouca autoridade para atribuir os recursos adequadamente. Em qual forma de organização o gerente de projetos provavelmente trabalha?
   A. Funcional.
   B. Matricial.
   C. Expedidora.
   D. Coordenadora.

5. Um gerente de projetos tem muito pouca experiência em projetos, mas foi designado como o gerente de um novo projeto. Como trabalhará em uma organização matricial para terminar o projeto, ele pode esperar que as comunicações sejam:
   A. Simples.
   B. Abertas e precisas.
   C. Complexas.
   D. Difíceis de automatizar.

6. Um membro da equipe do projeto está conversando com outro integrante e reclama que muitas pessoas solicitam que ele execute trabalhos. Se ele trabalha em uma organização funcional, quem tem poder para dar ordens ao membro da equipe?
   A. O gerente de projetos.
   B. O gerente funcional.
   C. A equipe.
   D. Matriz integrada.

7. Quem tem MAIS poder em uma organização por projeto?
   A. O gerente de projetos.
   B. O gerente funcional.
   C. A equipe.
   D. Todos compartilham o poder.

8. Todas as opções a seguir são características de um projeto, EXCETO:
   A. Temporário.
   B. Início e término definidos.
   C. Atividades inter-relacionadas.
   D. Repete-se todos os meses.

9. Todas as opções a seguir fazem parte do esforço de gerenciamento das partes interessadas pela equipe, EXCETO:
   A. Entregas adicionais às partes interessadas.
   B. Identificação das partes interessadas.
   C. Determinação das necessidades das partes interessadas.
   D. Gerenciamento das expectativas das partes interessadas.

10. Um gerente e o chefe de engenharia discutem uma mudança em um importante pacote de trabalho. Após a reunião, o gerente entra em contato com você e solicita o preenchimento dos formulários para fazer a mudança. Esse é um exemplo de:
    A. Atenção da administração ao gerenciamento do escopo.
    B. Planejamento do gerenciamento.
    C. Um cargo de expedidor de projetos.
    D. Um sistema de controle de mudanças.

11. O projeto está no grupo de processos de planejamento quando três partes interessadas procuram o gerente de projeto para solicitar informações sobre a nova metodologia de gerenciamento de projetos da empresa. Eles desejam saber sua origem e por que é diferente da maneira como eles gerenciam projetos atualmente. Essas partes interessadas também são amigas do gerente de projetos e todo o grupo trabalha junto há anos. O projeto está usando alguns termos novos, como "ação corretiva", que estão deixando algumas partes interessadas nervosas, pois elas não sabem se a forma como os projetos serão gerenciados vai mudar junto com os novos termos. O que o gerente de projetos deve fazer?
    A. Informar as partes interessadas que elas estarão incluídas no ciclo de comunicações do projeto.
    B. Fornecer uma lista dos novos termos e de suas definições.
    C. Notificar o PMO (Escritório de projetos).
    D. Manter sua autoridade como gerente de projetos, mesmo que as partes interessadas sejam amigos.

12. Um gerente de projetos está gerenciando seu segundo projeto. Ele começou um mês depois do primeiro e os dois estão em andamento. Embora o primeiro projeto seja pequeno, o segundo parece estar crescendo a cada dia. À medida que o tempo passa, o gerente de projetos está começando a sentir cada vez mais necessidade de ajuda. Recentemente, o gerente de projetos ouviu que, no ano passado, houve na empresa outro projeto que era semelhante ao seu segundo projeto. O que ele deve fazer?
    A. Contatar o outro gerente de projetos e pedir ajuda.
    B. Obter registros históricos e orientação do PMO (Escritório de projetos).
    C. Esperar para ver se o aumento do escopo terá impacto no projeto.
    D. Certificar-se que o escopo do projeto seja aceito por todas as partes interessadas.

13. O ciclo de vida do projeto difere do ciclo de vida do produto porque o ciclo de vida do projeto:
    A. Não incorpora uma metodologia.
    B. É diferente para cada indústria.
    C. Pode abranger muitos projetos.
    D. Descreve as atividades de gerenciamento de projetos.

14. A administração por objetivos funciona somente se:
    A. For apoiada pela administração.
    B. As regras existirem por escrito.
    C. O projeto não tiver impacto nos objetivos.
    D. O projeto incluir os objetivos no termo de abertura do projeto.

15. A administração decidiu que todos os pedidos serão tratados como "projetos" e que os gerentes de projetos serão utilizados para atualizar os pedidos diariamente, solucionar questões e garantir que o cliente aceite formalmente o produto em até 30 dias após o término. A receita dos pedidos individuais pode variar de US$ 100 a US$ 150.000. O gerente de projetos não precisará realizar o planejamento nem fornecer documentação além de relatórios diários de situação. Como você definiria essa situação?
    A. Como cada pedido individual é um "empreendimento temporário", cada pedido é um projeto.
    B. Isso é gerenciamento de programas, porque há vários projetos envolvidos.
    C. Este é um processo recorrente.
    D. Os pedidos com receita superior a US$ 100.000 seriam considerados projetos e envolveriam gerenciamento de projetos.

16. O gerente de projetos que gerenciou o seu projeto anteriormente não se dedicou muito à organização. Há uma falta de controle de gerenciamento e não existem entregas do projeto claramente definidas. Qual das opções a seguir é a MELHOR para organizar melhor seu projeto?
    A. Adotar uma abordagem de ciclo de vida para o projeto.
    B. Desenvolver lições aprendidas para cada fase.
    C. Desenvolver planos de trabalho específicos para cada pacote de trabalho.
    D. Desenvolver uma descrição do produto do projeto.

17. Uma equipe de projeto está trabalhando na fabricação de um novo produto, mas encontra dificuldade para criar um termo de abertura do projeto. Qual é a MELHOR descrição do problema real?
    A. A equipe não identificou os objetivos do projeto.
    B. A equipe está trabalhando em um processo, não em um projeto.
    C. A data de término não foi definida.
    D. A equipe ainda não identificou o produto do projeto.

18. Um dos membros de sua equipe lhe informa de que não sabe qual dos vários projetos em que trabalha é o mais importante. Quem deve determinar as prioridades entre os projetos em uma empresa?
    A. O gerente de projetos.
    B. A equipe de gerenciamento de projetos.
    C. O escritório de projetos.
    D. A equipe.

19. Uma demanda de mercado, uma necessidade empresarial e/ou requisitos legais são exemplos de:
    A. Motivos para contratar um gerente de projetos.
    B. Motivos para a iniciação de projetos.
    C. Motivos pelos quais pessoas ou empresas tornam-se partes interessadas.
    D. Motivos para patrocinar um projeto.

20. O trabalho operacional é diferente do trabalho no projeto porque é:
    A. Exclusivo.
    B. Temporário.
    C. Contínuo e repetitivo.
    D. Parte de todas as atividades do projeto.

21. Os procedimentos da empresa exigem a criação de um documento de lições aprendidas. Qual das opções a seguir é o MELHOR uso das lições aprendidas?
    A. Registros históricos para projetos futuros.
    B. Registro de planejamento do projeto atual.
    C. Informar a equipe sobre o que o gerente de projetos fez.
    D. Informar a equipe sobre o plano de gerenciamento de projetos.

22. As lições aprendidas são MELHOR concluídas pelo(a):
    A. Gerente de projetos.
    B. Equipe.
    C. Patrocinador.
    D. Partes interessadas.

23. A consideração de operações e manutenção contínuas é de crucial importância para produtos de projetos. Operações e manutenção contínuas devem:
    A. Ser incluídas como atividades a serem realizadas durante o encerramento de um projeto.
    B. Ter uma fase separada no ciclo de vida do projeto, pois uma grande parte dos custos do ciclo de vida destina-se a operações e à manutenção.
    C. Não serem vistas como parte de um projeto. Um projeto é temporário, com início e término definidos.
    D. Serem vistas como um projeto separado.

24. O que é um programa?
    A. Uma iniciativa definida pela administração.
    B. Um meio de obter benefícios e controle de projetos relacionados.
    C. Um grupo de projetos não relacionados, gerenciados de maneira coordenada.
    D. Uma regulamentação governamental.

25. Uma empresa está se esforçando para melhorar seu desempenho em projetos e criar registros históricos de projetos passados. Qual é a MELHOR maneira de conseguir isso?
    A. Criar planos de gerenciamento de projetos.
    B. Criar lições aprendidas.
    C. Criar diagramas de rede.
    D. Criar relatórios de situação.

Respostas

1. **Resposta** A
   Explicação Lembre-se de que, se a pergunta não especificar qual é a comparação, ela está comparando com uma organização funcional.

2. **Resposta** A
   Explicação O coordenador de projetos está subordinado a um gerente de nível mais alto e tem autoridade para tomar algumas decisões. O expedidor de projetos não tem autoridade para tomar decisões.

3. **Resposta** D
   Explicação A principal desvantagem de uma organização por projeto é que, no término do projeto, a equipe se dispersa mas não tem um departamento funcional ("lar") ao qual voltar.

4. **Resposta** A
   Explicação Em uma organização funcional, o gerente de projetos tem menos apoio para o projeto e pouca autoridade para atribuir recursos. As opções C e D são funções em uma organização matricial fraca.

5. **Resposta** C
   Explicação Como um projeto realizado em uma organização matricial envolve pessoas de toda a organização, as comunicações são mais complexas.

6. **Resposta** B
   Explicação Em uma organização funcional, o gerente funcional é o chefe dos integrantes da equipe e provavelmente também é o chefe do gerente de projetos.

7. **Resposta** A
   Explicação Em uma organização por projeto, toda a empresa é organizada por projetos, concedendo mais poder ao gerente de projetos.

8. **Resposta** D
   Explicação A opção D significa que todo o projeto se repete todos os meses. Em geral, apenas algumas atividades podem se repetir em um projeto. O projeto inteiro não se repete.

9. **Resposta** A
   Explicação Entregas adicionais às partes interessadas é supérfluo, chamando de "gold plating". Não é um gerenciamento eficaz das partes interessadas ou da qualidade.

10. **Resposta** C
    Explicação Este é um exemplo do cargo de expedidor de projetos porque você não está avaliando a mudança, procurando impactos, etc. Está apenas implementando as solicitações de terceiros. Neste caso, você está atuando como expedidor de projetos.

11. **Resposta** C
    Explicação Alguns alunos podem achar que esta questão tem mais de uma resposta correta. Mas não tem. O gerente de projetos pode fazer muitas coisas, mas o que deve ser feito? As políticas da empresa são gerenciadas pelo escritório de projetos e o gerente de projetos deve garantir que as partes interessadas tenham informações claras enviando-as diretamente à autoridade responsável, de acordo com as políticas de gerenciamento de projetos da empresa.

12. **Resposta** B
Explicação Há muitas coisas que o gerente de projeto poderia fazer. A opção A não é a melhor, pois o outro gerente de projetos poderia não ser um mentor experiente. Sua orientação pode não ser adequada para ajudar este gerente de projetos. A opção C é reativa e um gerente de projetos deve ser proativo. A opção D não é a melhor. Seria útil, mas não aborda especificamente as questões nesta situação. Se o PMO for contatado, o gerente de projetos poderá dispor dos conhecimentos de muitos gerentes de projetos, informações históricas de diversos projetos e apoio de alguém cuja função é ajudar.

13. **Resposta** B
Explicação O ciclo de vida do projeto incorpora uma metodologia para fazer o trabalho. Portanto, a opção A não pode ser a melhor. É o ciclo de vida do produto que abrange muitos projetos. Portanto, a opção C não pode ser a melhor. As atividades de gerenciamento de projetos são descritas no processo de gerenciamento de projetos. Portanto, a opção D não pode ser a melhor. O ciclo de vida do projeto é diferente para cada indústria e, portanto, a opção B é a melhor resposta.

14. **Resposta** A
Explicação A melhor resposta é a necessidade de apoio da administração aos objetivos.

15. **Resposta** C
Explicação Como os pedidos são numerosos e de curta duração, esta situação é um processo, não um projeto.

16. **Resposta** A
Explicação A opção B ajudaria a melhorar as fases seguintes, mas não faria nada pelo controle e pelas entregas. A opção C ajudaria a controlar cada fase, mas não controlaria a integração das fases em uma unidade coesa. A opção D seria útil, mas não ajudaria o controle e as entregas de cada fase. Um gerenciamento de projetos eficaz requer uma abordagem de ciclo de vida para a administração do projeto. A opção A é a única resposta que abrange tanto o controle como as entregas.

17. **Resposta:** B
Explicação Este trabalho entrou no estágio de fabricação. A fabricação normalmente é considerada um processo, não um projeto, pois não é temporária. Um termo de abertura de projeto não é apropriado neste caso.

18. **Resposta** C
Explicação Como a pergunta fala de prioridades entre projetos, essa não pode ser a função do gerente de projetos (opção A), nem da equipe de gerenciamento do projeto (opção B) ou da equipe de projetos (opção D).

19. **Resposta** B
Explicação Todas são motivos para a iniciação de projetos.

20. **Resposta** C
Explicação Trabalho operacional é aquele contínuo, para sustentar uma organização.

21. **Resposta** A
Explicação Observe que esta questão trata do uso de uma ferramenta de gerenciamento de projetos. Muitas pessoas podem aprender em um livro o que é um documento de lições aprendidas, mas questões como esta podem ser respondidas com mais rapidez se você realmente usa a ferramenta e já experimentou o seu valor na prática. Pergunte-se sobre as outras ferramentas de gerenciamento de projetos. Por que são benéficas? O MELHOR uso das lições aprendidas é a opção A. Há outras ferramentas que são melhores para os objetivos relacionadas nas outras opções.

22. **Resposta** D
Explicação A melhor resposta é "partes interessadas", pois suas entradas são essenciais para reunir todas as lições aprendidas em cada projeto. O termo "partes interessadas" inclui todos os outros grupos.

23. **Resposta** C
Explicação Lembre-se da definição de um projeto: temporário e exclusivo. Operações e manutenção são consideradas atividades contínuas, não temporárias. Portanto, esse trabalho não é considerado projeto nem parte de um projeto.

24. **Resposta** B
Explicação Você selecionou a opção C? Se sim, você não prestou atenção à expressão "não relacionados". Programas são grupos de projetos relacionados.

25. **Resposta** B
Explicação As lições aprendidas ajudam a evitar futuras armadilhas e a usar as boas ideias de projetos passados. Isto leva a melhorias em futuros projetos.

CAPÍTULO 3

Processos de gerenciamento de projetos

TESTE RÁPIDO

- O que é feito durante cada processo de gerenciamento de projetos:
  - Iniciação
  - Planejamento
  - Execução
  - Monitoramento e controle
  - Encerramento
- O que você não faz no mundo real durante cada processo de gerenciamento de projetos.

Você sabe como gerenciar um projeto? Você provavelmente dirá que sim e pensará em por que eu faria uma pergunta tão boba. Pergunto porque muitas pessoas não sabem como gerenciar projetos. Em vez disso, elas podem trabalhar em projetos e simplesmente usar suas capacidades de gerenciamento para realizar o trabalho. Ou podem ter tido uma aula sobre gerenciamento de projetos, não ministrada por um especialista, ou simplesmente nunca usaram o que aprenderam. Ou até tenham feito um curso de gerenciamento de projetos, mas que, na verdade, foi apenas de leitura do *Guia PMBOK®*, sem quaisquer outros recursos para complementá-lo. Talvez tenham trabalhado em projetos pequenos com duração de apenas alguns meses. Ou tenham experiência em gerenciamento de grandes projetos internacionais, mas tais projetos não exigiram a realização de parte do trabalho descrito neste capítulo. Muitas pessoas que tentam passar no exame enfrentam problemas por esses motivos. Elas não têm a experiência ou o treinamento necessário, mesmo que o PMI tenha aceitado sua inscrição. Você poderia ser uma dessas pessoas?

Este capítulo pode ajudá-lo a identificar as lacunas em seus conhecimentos e reduzir seu tempo de estudo. Falarei sobre o que você já deveria conhecer: o processo de gerenciamento de um projeto. Ele descreve o que deve ser feito e quando, além de resumir volumes de informações sobre gerenciamento de projetos com base nos meus conhecimentos especializados, adquiridos ao me relacionar pessoalmente com milhares de pessoas em todo o mundo. A redução do tempo de estudo parece ser uma boa ideia? Então, leia este capítulo, faça todos os exercícios e procure atentamente o máximo de lacunas possível em seus conhecimentos. Caso não encontre nenhuma, elas o encontrarão no exame.

Enquanto o ciclo de vida do projeto (descrito no capítulo Estrutura de gerenciamento de projetos) descreve o que é necessário fazer para terminar o trabalho, o processo de gerenciamento de projetos descreve o que é preciso fazer para gerenciar o projeto. As pessoas frequentemente pensam que precisam conhecer várias indústrias para passar no exame, já que ele abrange muitos tipos diferentes de projetos executados em tipos muito distintos de indústrias (por exemplo, "Você está construindo uma ponte" ou "Você está criando um novo sistema para a empresa"). No entanto, essas informações em geral são secundárias. O exame não pergunta como fazer o trabalho em diferentes indústrias, por exemplo, qual deve ser o ciclo de vida do projeto específico ou como realizar projetos de TI, construção, engenharia ou de qualquer outro tipo. Em vez disso, ele pergunta sobre como gerenciar projetos. As questões são genéricas e podem ser respondidas sem uma compreensão da indústria, se você conhecer gerenciamento de projetos.

Compreenda que há um processo para o gerenciar projetos. Ele inclui:

- Iniciação do projeto (Iniciar).
- Planejamento do projeto (Planejar).
- Execução do projeto (Fazer).
- Monitoramento e controle do projeto (Verificar e agir).
- Encerramento do projeto (Terminar).

Conforme explicado no capítulo Estrutura de gerenciamento de projetos, no caso de projetos pequenos, esse pode ser exatamente o processo necessário para gerenciar seus projetos. Em grandes projetos, divididos em fases, o processo pode ser repetido várias vezes. Por exemplo, em um projeto com uma fase de pesquisa, você conclui todas as etapas dessa fase, da iniciação até o encerramento, e, em seguida, executa o processo novamente para a fase de design.

TRICKS OF THE TRADE **Diagrama de processos da Rita** Para passar no Exame de PMP, você precisa entender o processo de gerenciamento de projetos. Mais de 70 questões no exame já abordam diretamente o processo. Pode parecer muita coisa para saber e estar preparado, mas posso ajudá-lo a aprender sem memorização. Desde a primeira edição deste livro, há mais de dez anos, o diagrama a seguir tem sido usado por pessoas em todo o mundo como um recurso para aprender os processos de gerenciamento de projetos com rapidez e eficiência. Ele lhe ajuda a compreender o que deve ser feito e quando. Este diagrama é exclusivo dos meus livros e produtos. Ele não é um mapa de outros recursos de gerenciamento de projetos, mas simplesmente uma forma de conhecer o processo de gerenciamento de um projeto. É esse processo que você precisa compreender para o exame.

Como usar o Diagrama de processos da Rita Ao revisar o Diagrama de processos da Rita:

- Entenda o processo geral de gerenciamento de projetos (um PMI-ismo).
- Identifique os termos que você não conhece e aprenda o que significam pesquisando-os neste livro.
- Compreenda por que cada item está na coluna (grupo de processos) em que aparece.
- Seja capaz de replicar a ordem específica do processo de planejamento entendendo quando algo acontece, como o trabalho anterior apoia o que vem a seguir e por quê. Conhecer a coluna de planejamento NESSA ORDEM pode ajudá-lo a acertar muitas questões no exame, pois este frequentemente pergunta "O que deve ser feito a seguir?" O trabalho nos outros grupos de processos não tem uma ordem definida.
- Entenda os grupos de processo de gerenciamento de projetos da iniciação até o encerramento e quando cada um deve ser realizado em projetos. As questões do exame apresentam uma situação e exigem que você indique o grupo de processos em que o projeto está inserido.
- Compreenda que o planejamento do projeto é um processo iterativo. Pense em como você poderia voltar e refazer (iterar) alguns dos itens da coluna de planejamento em um grande projeto.
- Complete o Jogo de processos da Rita, apresentado após o diagrama, no mínimo três vezes.

Lembre-se de que você já deve ter aprendido um processo passo a passo para gerenciar um projeto em um treinamento anterior de gerenciamento de projetos e com sua experiência no mundo real. Caso não tenha aprendido um processo desse tipo, não está preparado para o exame. Você deve completar o Jogo de processos da Rita para identificar lacunas em seus conhecimentos, que todos nós temos, e não para aprender gerenciamento de projetos! Agora, identifique essas lacunas!

Diagrama de processos da Rita

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- Determinar a equipe
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- Determinar todos os papéis e responsabilidades
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- Voltar—iterações
- Preparar os documentos de aquisição
- Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento
- Desenvolver o plano final de GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- Solicitar mudanças
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- Tomar medidas para controlar o projeto
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho
- Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos
- Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança
- Influenciar os fatores que causam mudanças
- Solicitar mudanças
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- Criar previsões
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

Observações sobre o Diagrama

- Observe na coluna Iniciação a frase "Compreender o *business case*". Isso pode ser lido como "Compreender o *business case* do projeto (por que o projeto está sendo realizado) para orientar todas as outras atividades de gerenciamento do projeto e verificar se o projeto valerá o investimento necessário quando terminado". Esse é um conceito muito importante no exame que muitos gerentes de projetos ignoram.

  Há um motivo para o projeto ser iniciado e seus resultados devem apoiar tal motivo. Parece fácil, mas muitos gerentes de projetos criam o projeto que desejam e não o que foi solicitado. Eles terminam o projeto de acordo com os requisitos técnicos, mas se esquecem dos motivos, declarados ou não, pelos quais o projeto foi iniciado. O problema é que muitos gerentes de projetos não compreendem o esforço inicial empreendido, mesmo antes de o projeto ter um termo de abertura e, portanto, estar autorizado.

  Eis o que deveria estar acontecendo em sua organização: a empresa deve saber quais são seus objetivos estratégicos e todos os projetos devem ajudar a alcançar esses objetivos. Porém, não é isso o que realmente acontece em muitas organizações no mundo real, em detrimento de tais organizações. Um empresa que pratique uma boa autogestão tem objetivos estratégicos. Ela avalia várias opções para alcançar tais objetivos. Muitas ideias são propostas, a empresa conduz uma análise financeira para determinar quais projetos propostos alcançarão os objetivos com o menor dispêndio de custos, tempo, recursos e, se for muito bem administrada, com menos riscos. Em seguida, a organização autoriza um ou mais projetos emitindo termos de abertura de projetos. Esse é o processo adequado a ser seguido. Você deve entender esse processo para o exame e saber como ele afeta as atividades de gerenciamento de projetos.

  Um gerente de projetos também deve compreender por que o projeto ao qual foi designado foi selecionado. Ele está sendo realizado para entrar em um novo mercado? É o resultado da solicitação de um cliente? É apenas um projeto favorito de um executivo da empresa? Espera-se que ele melhore drasticamente o futuro da empresa? Esses objetivos, incluindo os intangíveis como "melhorar a reputação da empresa", devem ser conhecidos. O gerente de projetos deve ter os objetivos tangíveis e intangíveis em mente ao planejar e gerenciar o projeto. Caso contrário, o projeto pode terminar no prazo e dentro do orçamento, mas ainda fracassar por não alcançar os objetivos pelos quais foi iniciado.

- Observe a frase "Determinar todas as funções e responsabilidades" na coluna Planejamento. Você deve estar ciente de que isso envolve mais do que determinar quem atuará em quais atividades de trabalho. E que também inclui quem terá que fornecer relatórios, participará de reuniões, ajudará na identificação de riscos, trabalhará com o departamento de qualidade, etc. Todas as funções e responsabilidades devem ser descritas. Elas podem ser documentadas como parte do plano de recursos humanos, nas descrições de cargos do projeto e nos planos de gerenciamento de cada área de conhecimento. Se esse esforço parece desnecessário para você, é possível que esteja pensando em um pequeno projeto que utilize os mesmos quatro recursos do último projeto. Lembre-se de que estamos falando de grandes projetos que podem ter potencialmente centenas de membros na equipe.

- Observe a palavra "iterações" na coluna Planejamento do Diagrama de processos da Rita. Esse conceito é importante. Ao planejar um projeto, o gerente de projetos e a equipe executam cada item relacionado no diagrama acima de "iterações" da melhor forma possível. Mas um projeto evolui à medida que o gerente de projetos planeja cada item e muitos dos planos iniciais precisarão ser modificados ou sofrer acréscimos. Por exemplo, somente após o término do gerenciamento dos riscos que a EAP e os outros itens poderão ser finalizados. Uma estratégia de respostas a riscos (consulte o capítulo Gerenciamento dos riscos) pode ser fazer mais testes. Esses testes exigirão ajustar a EAP para o escopo adicionado, o diagrama de rede para determinar a ordem do trabalho, o orçamento para levar em conta custos adicionais, etc. O gerente de projetos também pode trabalhar com dependências arbitrárias (consulte o capítulo Gerenciamento do tempo) para reduzir alguns riscos e, portanto, alterar o diagrama de rede. É essencial lembrar que o planejamento deve resultar em um plano de gerenciamento de projeto realista, bem aceito, aprovado e formal. As iterações o ajudam a chegar lá.

- As atividades de desenvolvimento da equipe, identificação de riscos e planejamento das respostas a riscos se concentram nos grupos de processos em que estão inseridas no diagrama, mas elas podem começar na iniciação do projeto e não terminarem até o seu encerramento.

- Atividades durante a execução do projeto podem levar o gerente de projetos a determinar a necessidade de uma mudança no projeto. Isso também pode acontecer durante o monitoramente e o controle das atividades. É por isso que mudanças podem ser solicitadas nos grupos de processos de execução e de monitoramento e controle nesse diagrama. Em seguida, as solicitações de mudança são avaliadas e aprovadas ou rejeitadas como parte processo Realizar o controle integrado de mudanças (consulte o capítulo Gerenciamento da integração).

- Muitas pessoas se perguntam por que os processos de execução e de monitoramento e controle ocorrem simultaneamente. Pense nisso. Os grupos de processos de gerenciamento de projetos ocorrem sequencialmente? Não, todos eles se sobrepõem. Você pode usar processos de monitoramento e controle para monitorar e controlar o planejamento de um projeto. A diferença entre a execução e o monitoramento e controle de um projeto é o foco de cada grupo de processos. O foco da execução é gerenciar pessoas e trabalhar para realizar o projeto conforme planejado. O foco do monitoramento e do controle é medir o desempenho do projeto em relação à linha de base para medição do desempenho. Gerentes de projetos executam muitas funções ao mesmo tempo. Examine novamente o Diagrama de processos da Rita e veja como os dois grupos de processos possuem diferentes focos.

- Os recursos podem ser liberados a qualquer momento durante o projeto, mas somente após seu trabalho ser aprovado e aceito e ao término de outras atividades de encerramento relativas ao seu trabalho. Por exemplo, os eletricistas em um projeto de construção de uma casa podem testar o trabalho, obter sua aceitação, documentar as lições aprendidas e entregar o trabalho pronto. Eles podem ser liberados enquanto os responsáveis pelas paredes ainda estiverem trabalhando (executando sua parte do plano). Mas é importante perceber que parte da equipe e outras partes interessadas precisam permanecer no projeto até o término para auxiliar o gerente de projetos na criação das lições finais aprendidas, no arquivamento dos registros finais e na produção do relatório final. Portanto, a última atividade no encerramento é "liberar recursos". Reflita por que o exame teria uma questão sobre isso.

Jogo de processos da Rita As páginas a seguir contêm as peças do Jogo de processos da Rita. Recorte-as e exercite sua colocação nos grupos de processos corretos no mínimo três vezes, por conta própria ou em grupo. Isso ajudará a testar os seus conhecimentos sobre o que será discutido neste capítulo. Quando achar que os cartões estiverem nos grupos de processos corretos, coloque os processos de planejamento em ordem. Por fim, confira suas respostas usando o Diagrama de processos da Rita.

Já comentei que é necessário entender o gerenciamento de projetos para passar no exame. Se você não compreender o que são muitos dos itens aqui relacionados ou se não concordar com a ordem do planejamento, é possível que haja lacunas em seus conhecimentos básicos de gerenciamento de projetos e pode ser interessante considerar um treinamento adicional em gerenciamento de projetos antes de fazer o exame.

Criar objetivos mensuráveis	Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento	Administrar as aquisições
Executar o trabalho de acordo com o plano do GP	Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes	Realizar a garantia da qualidade
Criar a lista de atividades	Voltar—iterações	Desenvolver o termo de abertura do projeto
Desenvolver o cronograma	Usar o sistema de autorização de trabalho	Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos
Coletar processos, procedimentos e informações históricas	Entregar o produto terminado	Determinar a equipe

Solicitar as mudanças	Indexar e arquivar os registros	Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança
Obter a aceitação formal do produto	Criar a EAP e o dicionário da EAP	Implementar apenas as mudanças aprovadas
Tomar medidas para controlar o projeto	Estimar o tempo e o custo	Criar o diagrama de rede
Gerenciar o pessoal	Avaliar o desempenho da equipe e do projeto	Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
Influenciar os fatores que causam mudanças	Dividir projetos grandes em fases	Compreender o *business case*

Produzir o escopo inicial do produto	Solicitar mudanças	Realizar auditorias de qualidade
Identificar requisitos e riscos iniciais	Estimar as necessidades de recursos	Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
Usar registros de questões	Realizar o controle integrado de mudanças	Criar o plano de melhoria de processos
Identificar as partes interessadas	Determinar o caminho crítico	Liberar os recursos
Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas	Realizar o controle da qualidade	Planejar as comunicações

Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos	Obter a aprovação formal do plano	Facilitar a resolução de conflitos
Aprovar ou rejeitar mudanças	Realizar a reunião de partida	Garantir o entendimento comum
Preparar os documentos de aquisição	Realizar atividades de desenvolvimento da equipe	Enviar e receber informações
Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento	Oferecer reconhecimento e recompensas	Melhorar continuamente
Desenvolver o plano final de GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas	Determinar todos os papéis e responsabilidades	Seguir os processos

Desenvolver o orçamento	Obter aceitação do cliente para entregas parciais	Criar previsões
Realizar reuniões	Terminar o encerramento das aquisições	Realizar auditorias de riscos
Selecionar fornecedores	Gerenciar a configuração	Gerenciar as reservas
Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho	Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos	Fazer o relatório de desempenho do projeto
Mobilizar a equipe final	Finalizar os requisitos	Determinar o que comprar

Terminar os relatórios finais de desempenho	Selecionar o gerente do projeto	Criar a declaração do escopo do projeto
Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas	Iniciação	Planejamento
Execução	Monitoramento e controle	Encerramento

O Jogo do que vem antes Este é outro jogo para verificar se você realmente compreende o processo de gerenciamento de projetos. Praticar este jogo após concluir o Jogo de processos da Rita no mínimo três vezes o ajudará a saber se realmente compreende os conceitos.

Indique qual é o processo de planejamento de projetos que vem antes de cada um dos itens a seguir.

Planejamento	O que vem antes?
Criar o diagrama de rede	
Preparar os documentos de aquisição	
Criar a declaração do escopo do projeto	
Criar a EAP e o dicionário da EAP	
Determinar o caminho crítico	
Desenvolver o orçamento	
Estimar o tempo e o custo	
Obter a aprovação formal do plano	
Realizar a reunião de partida	
Determinar padrões, processos e métricas de qualidade	
Determinar o que comprar	
Planejar as comunicações	
Voltar — iterações	
Criar o plano de melhoria de processos	
Determinar todos os papéis e responsabilidades	
Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos	
Estimar as necessidades de recursos	
Criar a lista de atividades	

Resposta

Planejamento	O que vem antes?
Criar o diagrama de rede	Criar a lista de atividades
Preparar os documentos de aquisição	Voltar — iterações
Criar a declaração do escopo do projeto	Finalizar os requisitos
Criar a EAP e o dicionário da EAP	Determinar a equipe
Determinar o caminho crítico	Estimar o tempo e o custo
Desenvolver o orçamento	Desenvolver o cronograma
Estimar o tempo e o custo	Estimar as necessidades de recursos
Obter a aprovação formal do plano	Desenvolver o plano final de gerenciamento do projeto e uma linha de base para medição do desempenho realistas

Realizar a reunião de partida	Obter a aprovação formal do plano
Determinar padrões, processos e métricas de qualidade	Desenvolver o orçamento
Determinar o que comprar	Criar a declaração do escopo do projeto
Planejar as comunicações	Determinar todos os papéis e responsabilidades
Voltar — iterações	Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
Criar o plano de melhoria de processos	Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
Determinar todos os papéis e responsabilidades	Criar o plano de melhoria de processos
Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos	Planejar as comunicações
Estimar as necessidades de recursos	Criar o diagrama de rede
Criar a lista de atividades	Criar a EAP e o dicionário da EAP

Como usar o restante deste capítulo Para muitas pessoas, este é o capítulo mais difícil no livro e revela a maioria das lacunas em seus conhecimentos. Se este capítulo for difícil para você, acredite que posso ajudá-lo. Acompanhe os temas do livro, tente realmente fazer cada exercício e, em seguida, identifique as lacunas em seus conhecimentos. Não simplesmente ignore as respostas!

Os exercícios neste capítulo são abrangentes e foram elaborados para ajudá-lo a explorar o que um gerente de projetos precisa fazer durante cada um dos grupo de processos de gerenciamento de projetos. Dedique de 2 a 5 minutos para tentar responder cada exercício e de 5 a 15 minutos para revisar as respectivas respostas. Anote suas lacunas em uma folha separada. Em seguida, dedique algum tempo à pesquisa de cada lacuna nos conhecimentos e elimine-a da lista.

Repito que você deve levar os exercícios a sério! O exame inclui erros comuns de gerenciamento de projetos como opções e concentra-se nos itens que a maioria das pessoas não sabe que deveria fazer. Ajudei pessoas em todo o mundo a identificar as lacunas em seus conhecimentos e incluí muitas delas nestes exercícios. Portanto, encarem os exercícios com a intenção de descobrir suas lacunas, SEM memorizar longas listas de dados, e pense em um grande projeto ao fazer os exercícios.

Observe também que é necessário ler cada capítulo neste livro mais de uma vez. Na segunda leitura deste capítulo, não tente recriar as listas completas em cada resposta. Apenas se certifique de corrigir as lacunas identificadas na primeira leitura.

Grupo de processos de iniciação

Os processos de iniciação começam formalmente um novo projeto ou fase de projeto autorizando oficialmente o projeto e fornecendo as informações necessárias ao gerente de projetos.

Em organizações bem administradas, há um processo formal de seleção de projetos ou critérios de seleção estabelecidos. Após a seleção do projeto, é emitido seu termo de abertura e, portanto, ele é autorizado. A iniciação de um projeto também envolve a identificação das partes interessadas para que suas necessidades possam ser incorporadas ao projeto. O termo de abertura do projeto, as partes

interessadas identificadas e a estratégia para gerenciá-las são as principais saídas deste grupo de processos.

Entradas para o grupo de processos de iniciação Não é necessário memorizar as entradas. Deixe-me ajudar a provar isso. Tente este exercício.

Exercício O que você acha que precisa saber ou ter antes de iniciar um projeto?

OBSERVAÇÃO: Talvez você prefira que as respostas dos exercícios não estivessem relacionadas logo após as perguntas. Se isso lhe incomoda, basta ter uma folha de papel em branco disponível para cobrir a resposta enquanto faz cada exercício. A minha análise demonstra que ter as respostas logo depois ajuda mais do que atrapalha.

Resposta Se você sabe quais são os processos de iniciação, deve ser fácil adivinhar as entradas.

- *Business case.*
- Descrição do produto ou descrição do escopo do produto detalhando os requisitos do produto conforme são conhecidos até o momento. Em outras palavras, o que o projeto deverá fazer?
- Como o projeto se encaixa ou apoia o plano estratégico da empresa.
- Quem são as prováveis partes interessadas.
- Contratos, se o trabalho for contratado.
- Padrões da indústria.
- Sistema de controle de mudanças da empresa.
- Como a empresa faz negócios: processos e procedimentos definidos.
- Relacionamentos anteriores com o patrocinador do projeto, as prováveis partes interessadas e a equipe.
- Modelos de projetos anteriores.
- EAPs históricas.
- Estimativas históricas.
- O que está acontecendo na empresa atualmente, os principais projetos e seu impacto neste projeto.
- O futuro da empresa.
- A cultura da empresa.
- Pessoas que podem ser bons membros da equipe.

Adicione tudo o que não tenha lhe ocorrido à sua lista anterior de lacunas.

TRICKS OF THE TRADE Muitas questões no exame incluem erros comuns em gerenciamento de projetos e exigem que você saiba os tipos de atividades que devem ser realizadas durantes todas as etapas do processo de gerenciamento de projetos. A única maneira de testar seus conhecimentos é primeiro determinar quais são eles e, em seguida, compará-los com o que deveriam ser. Os exercícios a seguir são exclusivos deste livro e foram elaborados para ajudá-lo a fazer isso. Não fazer os exercícios e ir direto para a resposta seria um erro. É necessário saber muito mais do que consta do *Guia PMBOK*® para passar no exame. Os itens a seguir devem ajudá-lo.

Exercício Que tal irmos além das entradas, saídas, ferramentas e técnicas? Quais são as AÇÕES específicas necessárias para completar os processos de iniciação do projeto?

Resposta Caso esteja pensando apenas em termos do *Guia PMBOK®*, provavelmente você respondeu o seguinte:

- Desenvolver o termo de abertura do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Identificar as partes interessadas (capítulo Gerenciamento das comunicações).

Isso não será suficiente para ajudá-lo a passar no exame. É necessário um entendimento mais detalhado do que realmente precisa ser feito (ações) no grupo de processos de iniciação e determinar se há alguma ação que você não conheça ou nunca tenha realizado.

Ao conferir suas respostas na lista a seguir, lembre-se: o que precisa ser feito depende do projeto e da indústria específica. É necessário compreender que as ações a seguir são realizadas durante o grupo de processos de iniciação. Os itens na lista não estão em nenhuma ordem específica.

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de iniciação do projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
1. Selecionar um projeto em uma lista de projetos possíveis com base num método estabelecido de seleção de projetos.	
2. Selecionar o gerente de projetos.	
3. Determinar a autoridade do gerente de projetos.	
4. Coletar informações históricas.	
5. Dividir projetos grandes em fases.	
6. Identificar as partes interessadas de alto nível, suas influências e tolerâncias a riscos.	
7. Determinar os requisitos e os riscos de alto nível.	
8. Transformar necessidades, desejos e expectativas das partes interessadas de alto nível em requisitos.	
9. Assegurar que o *business case* e a análise de custo-benefício que sustentam a necessidade do projeto sejam documentados e compreendidos.	
10. Garantir que o escopo do produto seja final e viável.	
11. Entender como o projeto se encaixa nos objetivos estratégicos da organização.	
12. Determinar os objetivos mensuráveis do projeto e os objetivos do produto.	
13. Facilitar a resolução de objetivos conflitantes.	
14. Familiarizar-se com a cultura e a estrutura da empresa, e entender como elas se relacionam ao projeto.	
15. Identificar processos e padrões existentes.	
16. Entender como a organização faz negócios e quais procedimentos e políticas já estão implementados para uso no projeto.	
17. Planejar usando o processo de planejamento do projeto em alto nível.	

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de iniciação do projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
18. Terminar a estimativa de ordem de magnitude do cronograma e do orçamento do projeto.	
19. Determinar qual forma o termo de abertura do projeto terá, por que, etc.	
20. Coordenar os esforços de iniciação do projeto com as partes interessadas e o cliente.	
21. Trabalhar com o cliente e com terceiros para determinar critérios de aceitação e o que faz ou não parte do projeto.	
22. Determinar a organização inicial do projeto.	
23. Determinar todos os marcos necessários.	
24. Determinar o que será especificamente considerado como sucesso do projeto.	
25. Determinar como o escopo será controlado.	
26. Finalizar o termo de abertura do projeto.	
27. Obter aprovação formal do termo de abertura do projeto.	
28. Criar uma estratégia de gerenciamento das partes interessadas.	

A seguir, alguns itens da lista anterior que podem precisar de esclarecimentos adicionais.

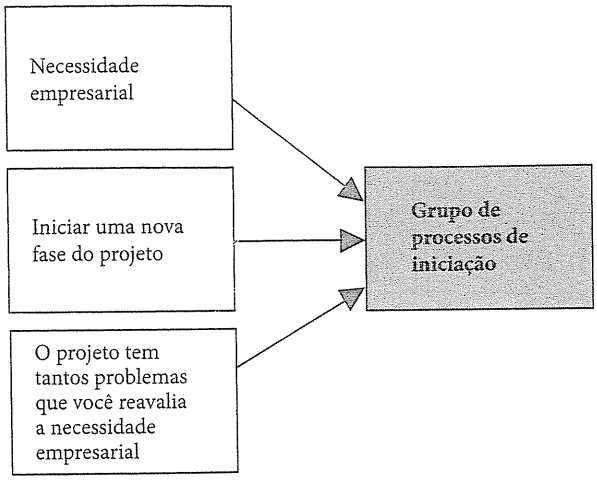
Elaboração progressiva Você pode observar que muitos dos itens na lista anterior (por exemplo, estimativas, escopo do produto, etc.) começam no grupo de processos de iniciação e são iterados ou refinados posteriormente no processo de planejamento como planos que podem ser usados para gerenciar o projeto. Embora o plano de gerenciamento do projeto seja finalizado no planejamento, itens como estimativas detalhadas, escopo do projeto e escopo do produto podem ser esclarecidos, com o passar do tempo, ao realizar o trabalho durante os processos de execução e de monitoramento e controle. O processo de refinar continuamente as estimativas e o escopo é chamado de elaboração progressiva.

Gerente de projetos designado Observe na lista anterior que o gerente de projetos é designado logo no início do processo. Isso significa que o gerente de projetos se envolve nos processos de iniciação do projeto. É isso o que ocorre no seu mundo real? Para o exame, pressuponha que você esteja envolvido desde o início do projeto e compreenda o que ocorre durante os processos de iniciação.

Business case Você sabe por que seu projeto foi iniciado? Isso é importante? Como explicado anteriormente na discussão do Diagrama de processos da Rita, o motivo pelo qual o projeto foi iniciado será levado em conta durante todo o projeto. Ele influenciará como o projeto é planejado, quais mudanças são permitidas e o design do escopo do projeto. Projetos são iniciados por muitos motivos. E você precisa conhecê-los.

O planejamento de alto nível é feito durante os processos de iniciação Outra coisa importante que deve ser observada no exercício anterior é que o planejamento de alto nível pode ser feito durante os processos de iniciação. Esse planejamento pode incluir a criação de uma EAP de alto nível, estimativa de ordem de magnitude e identificação de riscos de alto nível. O termo de abertura do projeto requer decisões sobre objetivos mensuráveis, cronogramas de marcos e um orçamento inicial do projeto. Criá-los exige o uso de técnicas de planejamento de gerenciamento de projetos. De que outra forma você pode determinar os objetivos de cronograma, custo, escopo, etc. do projeto?

O diagrama a seguir mostra motivos para começar o processo de iniciação do projeto.



Grupo de processos de planejamento

Quanto seu projeto anterior seria melhor se você pudesse magicamente refazê-lo desde o início? Esse é o poder do planejamento, pois ele consiste em analisar o projeto e organizá-lo antes de sua realização efetiva. É durante o planejamento do projeto, e também enquanto o trabalho está sendo realizado, que é possível economizar recursos, tempo e dinheiro.

O planejamento do projeto determina se os objetivos declarados no termo de abertura do projeto podem ser alcançados, além de como o projeto será realizado, e aborda todos os processos e áreas de conhecimento apropriados do gerenciamento de projetos. Isso significa que o gerente e a equipe do projeto determinarão quais processos do *Guia PMBOK®* são apropriados para as necessidades do projeto, a fim de evitar o desperdício de recursos do projeto em atividades que não sejam relevantes para o projeto específico.

Exercício Quais são as AÇÕES específicas necessárias para completar o grupo de processos de planejamento do projeto?

Resposta Caso esteja pensando apenas em termos do *Guia PMBOK®*, talvez você tenha respondido o seguinte:

- Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Coletar os requisitos (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Definir o escopo (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Criar a EAP (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Definir atividades (capítulo Gerenciamento do tempo).
- Estimar os custos (capítulo Gerenciamento dos custos).
- Planejar a qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).
- Etc.

Novamente, isso não será suficiente para ajudá-lo a passar no exame. É necessário um entendimento mais detalhado do que realmente precisa ser feito (ações) no grupo de processos de planejamento e determinar se há alguma ação que você não conheça ou nunca tenha realizado.

Ao conferir suas respostas na lista a seguir, observe quais itens você faz no mundo real. É necessário compreender que as ações a seguir são realizadas durante o grupo de processos de planejamento.

OBSERVAÇÃO: Não caia na armadilha de perder o foco ao analisar listas longas. A finalidade das listas é conter muitas informações para que você economize tempo não precisando ler centenas de páginas com textos enfadonhos. Cada lista deve requerer aproximadamente 15 minutos de análise.

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de planejamento do projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
1. Determinar como você planejará o escopo, o tempo, o custo, a qualidade, os recursos humanos, as comunicações, os riscos, as aquisições e a melhoria dos processos e inserirá tais informações nos esboços de planos de gerenciamento para cada área de conhecimento.	
2. Refinar os requisitos de alto nível da iniciação do projeto para eles que sejam mais específicos.	
3. Documentar as premissas.	
4. Documentar as restrições (por exemplo, recursos, cronograma, custo, etc.).	
5. Criar uma descrição das entregas do projeto e do trabalho necessário para terminar essas entregas (declaração do escopo do projeto).	
6. Usar a declaração do escopo do projeto para obter aprovação do escopo "final" das partes interessadas antes de realizar planejamento adicional.	
7. Determinar o que comprar.	
8. Determinar a equipe.	
9. Dividir o trabalho em partes menores e mais gerenciáveis (EAP).	
10. Criar descrições de cada pacote de trabalho em um dicionário da EAP, de forma que o trabalho possa ser entendido pelas pessoas designadas para realizá-lo, sem trabalho supérfluo (*gold plating*).	
11. Dividir os pacotes de trabalho da EAP em listas de atividades.	
12. Sequenciar as atividades e determinar as antecessoras e as sucessoras.	
13. Estimar os requisitos de recursos.	
14. Reunir-se com os gerentes para obter compromissos de recursos.	
15. Decidir qual nível de precisão é necessário para as estimativas.	
16. Solicitar que as pessoas que trabalham nas atividades estimem o tempo e o custo.	
17. Determinar quanto tempo o projeto requer sem comprimir o cronograma.	
18. Desenvolver um modelo preliminar de cronograma, ignorando o cronograma contido no termo de abertura do projeto, e conciliar os dois a fim de elaborar um modelo final de cronograma do plano de gerenciamento do projeto.	
19. Desenvolver um orçamento preliminar, ignorando o orçamento contido no termo de abertura do projeto, e conciliar os dois a fim de elaborar o orçamento final do plano de gerenciamento do projeto.	
20. Determinar padrões de qualidade e quais métricas serão usadas para medir o desempenho da qualidade.	

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de planejamento do projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
21. Determinar quais processos devem ser seguidos no projeto para reduzir a necessidade de supervisionar o trabalho, melhorar a qualidade e usar padrões.	
22. Determinar como você aperfeiçoará os processos em uso no projeto.	
23. Determinar todas as funções e responsabilidades claramente para que os membros da equipe e as partes interessadas saibam quais são suas funções no projeto e qual trabalho precisarão fazer.	
24. Determinar quais informações serão necessárias de outros projetos e quais informações você pode enviar a outros projetos.	
25. Planejar o que será comunicado sobre o projeto, para quem, por quem, quando e como.	
26. Terminar a identificação e as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos.	
27. Iterações—voltar, para elaborar um plano de gerenciamento do projeto que seja bem aceito, aprovado, realista e formal.	
28. Preparar os documentos de aquisição.	
29. Procurar interações positivas e negativas com outros projetos que possam afetar este projeto.	
30. Finalizar os aspectos de execução e controle de todos os planos de gerenciamento.	
31. Planejar formas para medir o desempenho do projeto, as medições que devem ser usadas, quando serão usadas e como serão interpretadas.	
32. Determinar quais reuniões, relatórios e outras atividades você usará para controlar o projeto de acordo com o plano de gerenciamento deste.	
33. Desenvolver o plano final de gerenciamento do projeto, os documentos do projeto e a linha de base para medição do desempenho realizando a análise de rede do cronograma, procurando opções e confirmando se os objetivos do projeto podem ser cumpridos.	
34. Obter a aprovação formal do plano de gerenciamento do projeto do patrocinador, da equipe e dos gerentes de recursos.	
35. Realizar uma reunião de partida do projeto com todas as principais partes interessadas, a equipe, os gerentes dos membros da equipe e o cliente para garantir que todos estão de acordo e obter aceitação.	

Os resultados dos processos de planejamento são um plano de gerenciamento e os documentos do projeto (descritos no capítulo Gerenciamento da integração). O planejamento do projeto é iterativo. Cada processo acima pode usar os resultados dos processos anteriores e cada processo pode afetar

ou provocar mudanças nos processos anteriores. A ideia, no mundo real, é seguir esses processos no grupo de processos de planejamento, tentando terminar cada um o mais completamente possível. Em seguida, após a identificação dos riscos, as análises qualitativa e quantitativa dos riscos e o planejamento das respostas aos riscos, volte para finalizar todos os componentes do plano de gerenciamento e dos documentos do projeto. Essa abordagem de planejamento economiza tempo e é eficiente. Você compreende por que as iterações começam após o gerenciamento dos riscos? Porque só é possível determinar o custo e o cronograma finais depois de concluir o gerenciamento dos riscos. O gerenciamento dos riscos também poderia resultar em mudanças nos recursos, em quando eles são usados, em que sequência as atividades são realizadas e em quase todas as outras partes do grupo de processos de planejamento.

As últimas duas frases fazem sentido? Em caso afirmativo, você está em excelente forma. Caso contrário, você precisa ler o capítulo Gerenciamento dos riscos deste livro com atenção para compreender por que essas sentenças devem fazer sentido.

Observe o uso de planos de gerenciamento na tabela anterior. Você se lembra de que esses termos são PMI-ismos? Muitas vezes, os gerentes de projetos começam a agir sem pensar antes. Essas ações geram ineficiências, retrabalho, erros, conflitos, horas extras desnecessárias e um gerenciamento de projetos de má qualidade. Gerentes de projetos devem pensar nas coisas antes de fazê-las. Adote uma abordagem mais formal para considerar "Como vou fazer isso?" antes de fazer o trabalho e documente essas informações em um plano de gerenciamento.

Os planos de gerenciamento têm muitos componentes, mas em geral responde a perguntas do tipo "Como vou planejar o escopo, o cronograma, custos, etc.?" e "Como vou gerenciar e controlar o escopo, o cronograma, custos, etc., agora que já planejei o que precisa ser feito?" As respostas a essas perguntas são determinadas no grupo de processos de planejamento. Para fins de clareza, a tabela anterior agrupa os planos de gerenciamento, em vez de relacionar cada plano de gerenciamento separadamente. Ela também relaciona as iterações dos planos de gerenciamento separando-as nas partes de planejamento, gerenciamento e controle. Os planos de gerenciamento individuais são combinados em um plano global de gerenciamento do projeto. (Leia mais sobre planos de gerenciamento e o plano de gerenciamento do projeto no capítulo Gerenciamento da integração).

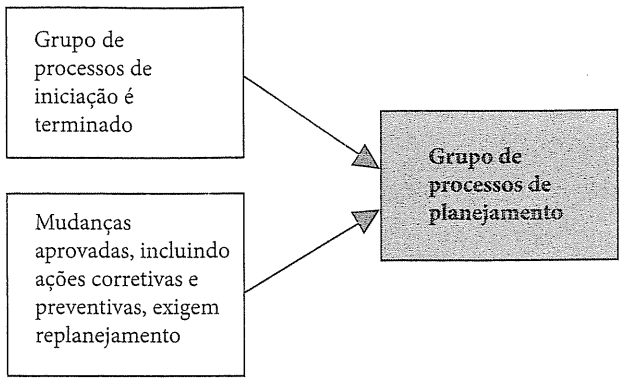
Outro aspecto importante do planejamento é que a quantidade de tempo dedicada ao grupo de processos de planejamento deve ser adequada às necessidades do projeto. Um projeto em que o cronograma precisa ter um alto nível de confiança exigirá mais planejamento. Um projeto com prioridade baixa requer menos planejamento.

Imagine que você tenha optado por organizar o projeto por fases (fase de teste, fase de instalação, etc.). Pode não ser possível planejar cada fase detalhadamente até que a fase anterior esteja quase terminada. Esse processo é denominado "planejamento por ondas sucessivas".[1] Apesar de cada parte do "projeto" ser chamada de fase, cada fase pode, e talvez deva, ser planejada como um projeto com seu próprio termo de abertura, declaração de escopo, EAP, etc.

Também é necessário decidir o nível de detalhe do planejamento do projeto. Muitos projetos têm informações suficientes para planejar até o nível de atividade imediatamente, enquanto outros só podem ser planejados até o nível de um pacote de trabalho, ou até algum nível superior, até que mais informações sobre o projeto estejam disponíveis. Projetos que requerem mais controle para cumprir seus objetivos de tempo ou custos talvez precisem ser planejados em mais detalhes. Os que não requerem tanto controle podem ser planejados com menos detalhes.

Quem está envolvido nos processos de planejamento? Todos! O plano de gerenciamento e os documentos do projeto são compilados pelo gerente de projetos com a participação das partes interessadas. Registros históricos de projetos anteriores, políticas da empresa, artigos de revistas sobre projetos e outras informações semelhantes também podem ser usadas no planejamento do projeto.

Quando estamos no grupo de processos de planejamento? O planejamento do projeto não ocorre simplesmente quando o projeto está começando. Entramos no planejamento do projeto por diversos motivos, exemplificados no diagrama a seguir.



Consulte no restante do livro descrições de cada um dos processos no grupo de processos de planejamento, especialmente o capítulo Gerenciamento da integração para conhecer a função do gerente de projetos na criação de um plano de gerenciamento do projeto.

Grupo de processos de execução

A finalidade dos processos de execução é terminar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto e cumprir os objetivos do projeto. Esta é a etapa "fazer" do processo descrito no início deste capítulo (iniciar, planejar, fazer, verificar e agir, terminar). O foco é gerenciar pessoas, seguir processos e distribuir informações. É essencialmente uma função orientadora e proativa, realizada com consulta constante ao plano de gerenciamento e aos documentos do projeto.

Pense novamente no planejamento do projeto. Você cria um plano de gerenciamento de projeto que seja realista e aprovado? Seu plano de gerenciamento de projeto contém planos de gerenciamento para cada área de conhecimento, como descrito anteriormente? Muitos gerentes de projetos não criam um plano de gerenciamento de projeto desse tipo. Portanto, podem considerar as questões dessa área no exame extremamente difíceis e capciosas. Para o exame, presuma que o planejamento adequado do projeto foi feito antes do início do trabalho. Compreenda a importância crucial do planejamento e pressuponha que o projeto foi planejado de forma adequada (a menos que a questão indique o contrário) ao responder as questões.

Exercício Imagine que você vai iniciar o grupo de processos de execução do projeto. Quais AÇÕES devem ser adotadas?

Resposta Caso esteja pensando apenas em termos do *Guia PMBOK®*, talvez você tenha respondido que o seguinte faz parte do grupo de processos de execução:

- Orientar e gerenciar a execução do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Realizar a garantia da qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).
- Mobilizar a equipe do projeto (capítulo Gerenciamento dos recursos humanos).
- Desenvolver a equipe do projeto (capítulo Gerenciamento dos recursos humanos).
- Gerenciar a equipe do projeto (capítulo Gerenciamento dos recursos humanos).
- Distribuir informações (capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Gerenciar as expectativas das partes interessadas (capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Realizar as aquisições (capítulo Gerenciamento das aquisições).

Para passar no exame, você precisa ter um entendimento muito bom do que é necessário para gerenciar um projeto. E também precisa compreender o que é gerenciamento, pressupondo que tenha um plano de gerenciamento de projeto que seja bem aceito, aprovado, realista e formal.

Quando conferir suas respostas na tabela a seguir, observe quais itens você faz no mundo real, quais itens não estavam na sua lista e se há itens que você anotou que não estão incluídos aqui.

OBSERVAÇÃO: Esta é outra longa lista. Mantenha a concentração e dedique no mínimo 5 a 15 minutos para analisá-la. A lista está intencionalmente fora da ordem cronológica.

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de execução do projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
1. Definir e gerenciar as expectativas de todas as partes interessadas.	
2. Garantir o entendimento comum do trabalho.	
3. Implementar o plano de gerenciamento do projeto original ou o plano de gerenciamento do projeto revisado devido às atividades de controle.	
4. Terminar os pacotes de trabalho.	
5. Coletar e documentar as lições aprendidas.	
6. Estabelecer e gerenciar os canais de comunicação.	
7. Avaliar a eficácia da equipe como uma equipe.	
8. Implementar as mudanças aprovadas, inclusive ações corretivas, ações preventivas e reparo de defeitos.	
9. Implementar procedimentos de garantia da qualidade.	
10. Produzir relatórios do projeto.	
11. Realizar atividades de desenvolvimento da equipe.	
12. Seguir as normas básicas em reuniões da equipe.	
13. Obter treinamento para os membros da equipe.	
14. Distribuir informações.	
15. Remover barreiras.	
16. Alcançar resultados de trabalho que atendam aos requisitos.	
17. Reunir-se com gerentes para reconfirmar compromissos de recursos.	
18. Manter os gerentes informados sobre quando seus recursos serão necessários no projeto.	
19. Comprometer os recursos do projeto de acordo com o plano de gerenciamento do projeto.	
20. Gerenciar o progresso do projeto.	
21. Orientar, auxiliar, comunicar, liderar, negociar, ajudar e fazer *coaching*.	
22. Usar seus conhecimentos técnicos.	
23. Autorizar o trabalho nos pacotes de trabalho usando um sistema de autorização de trabalho.	
24. Realizar reuniões de andamento.	
25. Enviar e receber informações.	
26. Concentrar-se em evitar problemas, em vez de simplesmente lidar com eles à medida que surgirem.	
27. Assegurar que todos os membros da equipe tenham as habilidades, as informações e os equipamentos necessários para realizar o trabalho.	

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de execução do projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
28. Concentrar-se em procurar exceções no plano de gerenciamento do projeto aprovado, em vez de conferir o trabalho de todos os membros da equipe ou "pajeá-los".	
29. Recomendar que mudanças sejam administradas no processo Realizar o controle integrado de mudanças.	
30. Seguir as políticas, os processos e os procedimentos da organização.	
31. Aumentar a eficácia dos processos.	
32. Criar recomendações para organização executora que aumentem a eficiência.	
33. Determinar se as atividades do projeto cumprem os processos, as políticas e os procedimentos.	
34. Garantir a concordância contínua das partes interessadas com o plano de gerenciamento do projeto.	
35. Manter todos concentrados no término do projeto de acordo com o termo de abertura e o plano de gerenciamento do projeto.	
36. Reavaliar o *business case* do projeto quando ocorrer um problema grave.	
37. Solucionar problemas.	
38. Parar durante o projeto para determinar a origem das mudanças e o que você pode fazer para eliminar a causa-raiz da necessidade de mudanças.	
39. Implementar o sistema de reconhecimento e recompensas criado durante os processos de planejamento.	
40. Determinar os membros da equipe que não puderam ser nomeados durante os processos de planejamento.	
41. Implementar melhorias aprovadas nos processos.	
42. Usar registros de questões	
43. Obter respostas de fornecedores para os documentos de aquisição.	
44. Revisar licitações e cotações e selecionar fornecedores.	
45. Gastar e gerenciar os fundos do projeto.	
46. Facilitar a resolução de conflitos usando técnicas de resolução de conflitos.	
47. Medir o desempenho individual dos membros da equipe.	

Sua lista continha itens não incluídos na tabela anterior? Em caso afirmativo, verifique se esses itens realmente devem fazer parte da execução de um projeto adequadamente gerenciado. Você incluiu itens como fazer a equipe cooperar, identificar escopo adicional ou coordenar horas extras não planejadas? Embora esses fatos possam ocorrer em um projeto, eles são provocados por falta de gerenciamento adequado do projeto. E como lidar com os problemas? Observe que esse é apenas um dos 48 itens na lista de ações que devem ser realizadas durante o grupo de processos de execução. Um gerente de projetos deve dedicar tempo para evitar problemas, para que não tenha que perder muito tempo tentando solucioná-los. O exame pressupõe que problemas não devem ocorrer com muita frequência ou

que não devem ter um grande impacto no projeto. Lembre-se de que no exame você tem que presumir que houve um gerenciamento adequado do projeto, a menos que as questões indiquem o contrário.

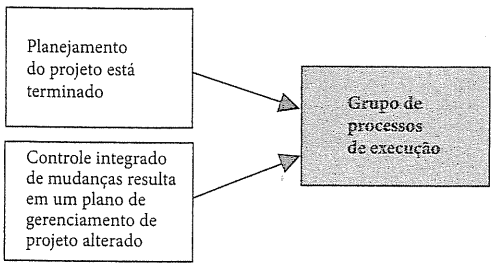
Você incluiu reuniões? Reuniões são parte de execução de um projeto, mas muitas pessoas não percebem que o planejamento adequado pode reduzir o número de reuniões necessárias, tornando-as apenas uma atividade secundária. Caso esteja pensando em reuniões do tipo "pedir que cada participante relate o que fez", você precisa perceber que essas informações podem ser obtidas por outros meios. As ocasiões em que as equipe se reúnem são muito importantes para se limitarem apenas a relatórios de situação. E quanto a revisar os riscos ou os planos para contingências futuras durante as reuniões em vez de discutir a situação? As reuniões de situação podem fazer com que você perca o apoio de sua equipe, por desperdiçar o tempo deles.

ara obter mais
ıformações sobre
s desvantagens das
euniões de situação
os melhores
nétodos de obter
ıformações sobre
situação, visite a
rea Free Tricks and
ools (Truques e
erramentas gratuitos)
e nosso site em
www.rmcproject.com
ırtigos apenas em
ıglês).

TRICKS OF THE TRADE Verifique se identificou o que faz de "errado" em seus projetos no mundo real antes de fazer o exame!

Lembre-se das palavras "trabalhar de acordo com o plano de gerenciamento do projeto", "ser proativo", "gerenciar" e "orientar" como uma forma de resumir as atividades de execução enquanto faz o exame, a fim de garantir que você esteja pensando como o PMI.

Os processos de gerenciamento de projetos nem sempre são realizados na mesma sequência. Execução significa executar o plano de gerenciamento do projeto ou sua revisão mais recente. O diagrama a seguir ilustra quando você entra na execução do projeto.



Portanto, você sempre está executando o plano de gerenciamento do projeto, mas ele pode mudar com o tempo.

Grupo de processos de monitoramento e controle

Monitoramento e controle significam medir o desempenho do projeto com base no plano de gerenciamento do projeto e aprovar as solicitações de mudanças, incluindo as ações corretivas e preventivas recomendadas e o reparo de defeitos. Monitoramento e controle do projeto estão entre os grupos de processos em que as pessoas têm as piores pontuações no exame. Um motivo é que espera-se que você saiba como controlar um projeto planejado e gerenciado corretamente, quando muitas pessoas não fazem isso no mundo real. Se você passa a maior parte do tempo perguntando o percentual completo, não tendo certeza de que o projeto cumprirá sua linha de base para medição do desempenho e pensando que um cronograma irrealista é culpa da administração, terá muitas dificuldades no exame e talvez não seja aprovado. Tais ações indicam um gerente de projetos que não conhece gerenciamento de projetos.

O exercício a seguir deve ajudá-lo a se concentrar no que deve fazer para monitorar e controlar um projeto. Lembre-se, NÃO vá direto para as respostas. A importância de fazer os exercícios é ajudá-lo a identificar lacunas em seus conhecimentos e em sua experiência, e não apenas memorizar as respostas. O resultado é que você será um gerente de projetos melhor, em vez de apenas passar em um exame!

Exercício Quais são as AÇÕES específicas necessárias para completar o grupo de processos de monitoramento e controle do projeto?

Resposta Caso esteja pensando apenas em termos do *Guia PMBOK®*, talvez você tenha respondido o seguinte:

- Monitorar e controlar o trabalho no projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Realizar o controle integrado de mudanças (capítulo Gerenciamento da integração).
- Verificar escopo (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Controlar escopo (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Controlar cronograma (capítulo Gerenciamento do tempo).
- Controlar custos (capítulo Gerenciamento dos custos).
- Realizar controle de qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).
- Relatar desempenho (capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Monitorar e controlar os riscos (capítulo Gerenciamento dos riscos).
- Administrar as aquisições (capítulo Gerenciamento das aquisições).

Os itens relacionados acima são descritos nos capítulos indicados deste livro. Isso não será suficiente para ajudá-lo a passar no exame. Você precisa de uma compreensão mais detalhada sobre o que realmente deve ser feito (ações) nos processos de monitoramento e controle. Identifique todos os processos que você não conhece ou nunca realizou. Além disso, observe se incluiu itens que não constam da lista. Esses itens podem não fazer parte do monitoramento e controle.

Ao terminar a revisão da tabela, volte para sua lista e destaque os itens que não devem fazer parte dela. Acreditar que um único item faz parte do monitoramento e controle quando não faz pode levá-lo a errar muitas questões no exame. É essencial compreender como o mundo real pode ser diferente das práticas adequadas de gerenciamento de projetos. Este exercício lhe proporcionará uma oportunidade de identificar tais diferenças antes de enfrentá-las no exame. Lembre-se de que, para todos os exercícios neste capítulo, não estou falando sobre memorização de listas. Pelo contrário, use os exercícios para identificar lacunas em seus conhecimentos.

OBSERVAÇÃO: Como este é um dos grupos de processos com as piores pontuações no exame, você deve dedicar um tempo considerável a ele. Não se desconcentre durante a leitura. Se necessário, faça um intervalo no meio da lista e lembre-se de que intencionalmente a ordem não é cronológica.

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de monitoramento e controle do projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
1. Medir o desempenho do projeto de acordo com as medidas planejadas nos planos de gerenciamento.	
2. Medir em relação à linha de base para medição do desempenho.	
3. Determinar variações.	
4. Avaliar para determinar quais variações são importantes e se elas exigem a recomendação de uma mudança.	
5. Recomendar mudanças, inclusive reparo de defeitos e ações preventivas e corretivas. Não basta esperar que outras pessoas as recomendem.	
6. Obter aprovação das mudanças no controle integrado de mudanças.	
7. Criar previsões.	
8. Gerenciar a configuração.	
9. Controlar o escopo, o cronograma e o custo de acordo com suas linhas de base.	
10. Realizar auditorias de aquisições.	
11. Refinar limites de controle.	
12. Realizar reuniões sobre o controle do projeto, como reuniões de revisão da situação.	
13. Identificar as causas-raiz dos problemas.	
14. Obter do cliente aceitação formal das entregas.	
15. Identificar a necessidade de replanejamento.	

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de monitoramento e controle do projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
16. Fazer atualizações no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto.	
17. Gerenciar as reservas de tempo e custos.	
18. Recalcular quanto o projeto custará e quanto tempo levará.	
19. Obter financiamento adicional, quando necessário.	
20. Executar inspeções periódicas.	
21. Tomar decisões de aceitar ou rejeitar o trabalho.	
22. Avaliar a eficácia das ações corretivas implementadas.	
23. Reavaliar a eficácia dos sistemas de controle do projeto.	
24. Dedicar tempo para tentar melhorar a qualidade.	
25. Obter informações das partes interessadas para determinar se os controles do projeto precisam ser atualizados.	
26. Identificar e analisar tendências.	
27. Avaliar a eficácia das respostas a riscos em uma auditoria de riscos.	
28. Tentar identificar novos riscos.	
29. Analisar novamente os riscos existentes.	
30. Usar marcos como um recurso de controle do projeto.	
31. Observar.	
32. Relatar o desempenho a todas as partes interessadas.	
33. Usar relatórios de variação para ajudar a corrigir pequenos problemas antes que eles se tornem graves.	
34. Calcular a estimativa de término.	
35. Usar e interpretar os cálculos de valor agregado.	
36. Usar ferramentas de controle de qualidade: inspeção, diagramas de Pareto, diagramas de causa e efeito, etc.	
37. Controlar mudanças.	
38. Garantir que somente as mudanças aprovadas sejam implementadas.	
39. Trabalhar com o comitê de controle de mudanças.	
40. Avaliar a satisfação do cliente.	
41. Administrar as aquisições.	
42. Validar o reparo de defeitos.	
43. Parar durante o projeto para determinar a origem das mudanças e o que você pode fazer para eliminar a causa-raiz da necessidade de mudanças.	

Para o exame, pressuponha que:

- Você tem um plano de gerenciamento do projeto realista e completo.
- Você possua planos já implementados para como e quando medirá o desempenho de tempo, custos e escopo com relação à linha de base para medição do desempenho.
- Você é responsável por satisfazer a linha de base para medição do desempenho.
- Você também mede com base nas métricas que determinou para o projeto e incluiu no plano de gerenciamento do projeto para verificar o desempenho do projeto.
- Você adota medidas para corrigir quaisquer variações que exijam ação.
- Todos os desvios do plano devem ser compensados, em vez de solicitar uma mudança no projeto para acomodá-los. O envio de uma solicitação de mudança dever ser o último recurso e usado somente se não houver alternativa para compensar o desvio.

Um gerente de projetos dedica tempo e esforço concentrado para controlar o escopo, o tempo, as comunicações, os riscos, etc. E você? Esses conceitos se sobrepõem e repetem-se em todas as áreas de conhecimento. Como a pontuação das pessoas é muito baixa neste grupo de processos, incluí as seguintes informações em um lugar para proporcionar uma compreensão melhor de todo o grupo de processos de monitoramento e controle. Os processos de controle são discutidos apenas brevemente nos outros capítulos deste livro, portanto, leia os itens a seguir com atenção para entender bem o conceito de controle.

Controlar o escopo

- Seguir o plano de gerenciamento de mudanças.
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho.
- Medir o desempenho do trabalho.
- Controlar as mudanças reais.
- Controlar os impactos das mudanças no escopo.
- Analisar as variações.
- Solicitar mudanças.
- Ajustar a linha de base do escopo e a documentação dos requisitos.
- Documentar as lições aprendidas.

Controlar o cronograma

- Seguir o plano de gerenciamento de mudanças.
- Medir o desempenho do cronograma em relação à linha de base para medição do desempenho.
- Controlar as mudanças reais.
- Controlar os impactos das mudanças no cronograma.
- Solicitar mudanças.
- Analisar as variações.
- Documentar as lições aprendidas.
- Atualizar o plano de gerenciamento e os documentos do projeto.
- Gerenciar a reserva de tempo.
- Usar a análise de valor agregado.

Controlar os custos

- Seguir o plano de gerenciamento de mudanças.
- Medir o desempenho de custos em relação à linha de base para medição do desempenho.
- Controlar as mudanças reais.
- Controlar os impactos das mudanças nos custos.
- Solicitar mudanças no tempo, escopo, etc.
- Solicitar mudanças na linhas de base de custos.
- Analisar as variações.
- Documentar as lições aprendidas.

- Atualizar o plano de gerenciamento e os documentos do projeto.
- Recalcular a estimativa no término.
- Obter financiamento adicional, quando necessário.
- Gerenciar a reserva de orçamento.
- Usar a análise de valor agregado.

Realizar o controle da qualidade

- Executar inspeções periódicas.
- Assegurar que estamos cumprindo os padrões.
- Solicitar mudanças ou melhorias no trabalho e nos processos.
- Tomar decisões de aceitar ou rejeitar o trabalho.
- Avaliar a eficácia das mudanças implementadas.
- Reavaliar a eficácia dos sistemas de controle do projeto.
- Melhorar a qualidade.

Relatar o desempenho

- Medir continuamente o desempenho do projeto usando a análise de variação ou de tendências e a análise de valor agregado.
- Realizar avaliações de desempenho.
- Identificar e analisar tendências e variações.
- Emitir solicitações de mudanças.

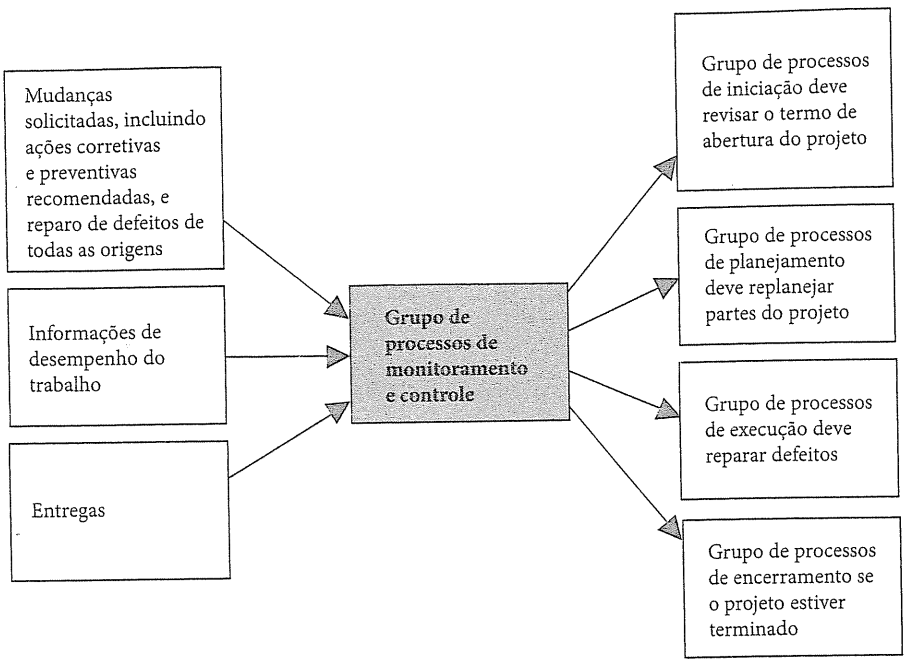
Monitorar e controlar os riscos

- Criar e implementar soluções de contorno.
- Avaliar a eficácia dos planos de respostas a riscos.
- Trabalhar de acordo com o plano de gerenciamento dos riscos.
- Atualizar listas de riscos e planos de respostas a riscos.
- Usar procedimentos de gerenciamento dos riscos.
- Emitir solicitações de mudanças.

Administrar as aquisições

- Monitorar para garantir que as duas partes do contrato cumpram as obrigações contratuais.
- Proteger seus direitos legais.
- Autorizar trabalhos.
- Relatar desempenho.
- Inspecionar e verificar o produto.
- Gerenciar mudanças.
- O comprador faz os pagamentos.

O processo de gerenciamento de projetos nem sempre segue esta ordem: inicialização; planejamento; execução; monitoramento e controle; encerramento. O diagrama a seguir ilustra quando você pode entrar no grupo de processos de monitoramento e controle. E mostra também que é possível ir de monitoramento e controle para qualquer dos outros grupos de processos (ou seja, inicialização, planejamento, execução ou encerramento), dependendo das necessidades do projeto.



Grupo de processos de encerramento

Você terminou todo o escopo do produto. O projeto está concluído? Não, ainda há trabalho a fazer. O grupo de processos de encerramento é onde o projeto é terminado. Esta é uma das partes mais ignoradas do processo de gerenciamento de projetos. Se você entender bem estes conceitos importantes, as 14 questões sobre encerramento em geral serão fáceis.

Lembre-se de que um projeto não está terminado quando o escopo do produto final está concluído. O projeto só termina quando o encerramento estiver concluído. Esse esforço incluirá atividades administrativas como coletar e finalizar todos os documentos necessários para concluir o projeto e o trabalho técnico para verificar se o produto do projeto é aceitável. Também incluirá todo trabalho necessário para transferir o projeto concluído para as pessoas que irão usá-lo e devolver todos os recursos à organização executora e/ou ao cliente.

Em muitas situações no mundo real, os projetos parecem nunca terminar oficialmente. Às vezes, o gerente de projetos simplesmente assume outras responsabilidades. Outras vezes o trabalho no projeto apenas para. E há ocasiões em que a prioridade do projeto diminui. Não há títulos oficiais para as formas como os projetos podem ser encerrados, mas todos devem ser terminados usando os processos de encerramento.

Em qualquer situação, ignorar os processos de encerramento é um grande erro, pois o trabalho que deve ser realizado durante o encerramento é extremamente importante para a organização executora e o cliente. O exame tem muitas questões sobre esta área para verificar se você sabe quais são as atividades de valor agregado e quando um projeto está realmente concluído. Experimente isso!

Exercício Quais são as AÇÕES específicas necessárias para completar o grupo de processos de encerramento do projeto?

Resposta Caso esteja pensando apenas em termos do *Guia PMBOK®*, talvez você tenha respondido o seguinte:

- Encerrar o projeto ou a fase (capítulo Gerenciamento da integração).
- Encerrar aquisições (capítulo Gerenciamento das aquisições).

Isso não será suficiente para ajudá-lo a passar no exame. Você precisa de uma compreensão mais detalhada sobre o que realmente deve ser feito (ações) no processo de encerramento. Identifique os itens na tabela a seguir que você não conhece ou nunca realizou e procure lacunas em seus conhecimentos.

AÇÕES necessárias para completar o grupo de processos de encerramento	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
1. Confirmar se todos os requisitos do projeto foram cumpridos.	
2. Verificar e documentar se o projeto, ou a fase do projeto, cumpre os critérios de término ou saída definidos durante o grupo de processos de planejamento.	
3. Obter a aprovação formal (legal) e aceitação final do cliente para o produto do projeto.	
4. Documentar os motivos se o projeto foi cancelado antecipadamente.	
5. Fazer os pagamentos finais e terminar os registros de custos.	
6. Coletar as lições finais aprendidas.	
7. Atualizar os registros do projeto.	
8. Garantir que todos os processos de gerenciamento de projetos sejam completados.	
9. Atualizar processos, procedimentos e modelos corporativos com base nas lições aprendidas.	
10. Adicionar as novas habilidades adquiridas aos registros de recursos humanos dos membros da equipe.	
11. Terminar o encerramento de aquisições e o encerramento do projeto/fase.	
12. Analisar e documentar o êxito e a eficácia do projeto.	
13. Criar e distribuir o relatório final de desempenho do projeto.	
14. Indexar e arquivar os registros do projeto.	
15. Avaliar a satisfação do cliente.	
16. Transferir as entregas concluídas do projeto para operações e manutenção.	
17. Liberar recursos.	
18. Comemorar.	

Como afirmei anteriormente, caso não trabalhe em grandes projetos, você corre o risco de não passar no exame. Dedique um momento para voltar, examinar novamente a tabela anterior e imaginar cada item sendo realizado no mundo real. Os conceitos sobre encerramento que você poderia entender errado no exame estão relacionados aqui. Leia essa e as outras listas com atenção e dedique tempo para pensar sobre como essas ações podem ocorrer no mundo real.

Você observou algo muito valioso na tabela anterior? Para algumas pessoas, a comemoração e o relatório de desempenho final do projeto parecem ser partes não importantes do projeto, mas não para os melhores gerentes de projetos! É por isso que você verá esses pontos no exame. Ter alguma forma de comemoração e um relatório final mostra, sem sombra de dúvida, que você obteve êxito e envia uma mensagem forte a todas as partes interessadas de que a sua equipe concluiu um projeto. Isso não é bom? Você não incluiria a sua assinatura nos projetos mais recentes que concluiu? Se não, por quê? E que tal fazer uma festa em que toda a equipe autografa o projeto?

Você se lembra de que conversamos sobre os registros históricos como um PMI-ismo? Eles são coletados durante todo o projeto, mas é durante o encerramento do projeto que a equipe compila a versão final das lições aprendidas e disponibiliza-as para outros projetos e o escritório de projetos. Além disso, é necessário um esforço conjunto para indexar todos os arquivos, cartas, correspondências e outros registros do projeto em um arquivo organizado, que é armazenado para uso em projetos futuros.

A aprovação e a aceitação formais são importantes porque indicam que o cliente considera o projeto terminado e aceita-o por inteiro. A aprovação formal em uma situação de aquisição constitui aceitação legal. Sem essa aceitação, não é possível ter certeza de que o projeto foi bem-sucedido. Imagine que a equipe nunca obtenha aceitação formal, mas passe para outros projetos. Em seguida, o cliente telefona para solicitar o acréscimo de escopo adicional ao projeto. Quão difícil seria reagrupar a equipe para realizar o novo trabalho? Obter aceitação formal ajuda a garantir que isso não seja necessário.

Além de obter aceitação formal, outra parte importante do encerramento do projeto é medir a satisfação do cliente. Você já teve algum cliente que aceitou o trabalho sem estar satisfeito com o projeto? Essa é uma ocorrência comum. Gerentes de projetos inteligentes também avaliarão o nível de satisfação do cliente durante o encerramento do projeto. Assim como as lições aprendidas, medir a satisfação do cliente deve ser uma atividade contínua durante o projeto, mas sempre DEVE ocorrer durante o encerramento do projeto.

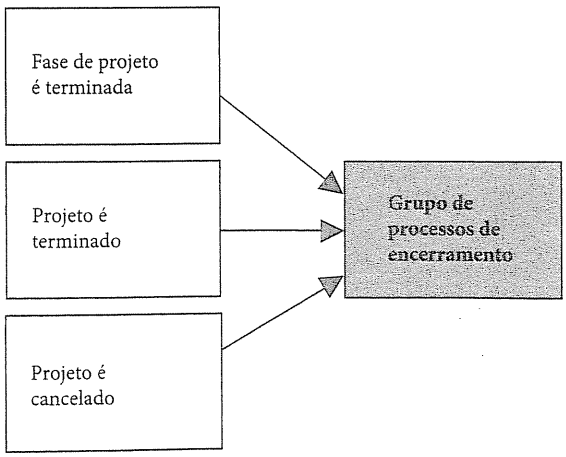
E quanto à transferência das entregas concluídas do projeto para operações e manutenção? Você percebe que há trabalho que deve ser feito como parte do projeto para terminar essa transferência? O trabalho pode incluir reuniões para explicar as especificidades do projeto, treinamento e outras atividades, conforme necessário.

Confirmar que todos os requisitos foram cumpridos também parece ser irrelevante para alguns gerentes de projetos. A maioria dos estudos mostra que muitos requisitos não são cumpridos em projetos, especialmente quando há muitas páginas de requisitos.

Após o término das partes administrativas do encerramento do projeto e o recebimento da aprovação formal de que o produto do projeto é aceitável do cliente, de outras partes interessadas e/ou do patrocinador, o projeto está encerrado.

Nesse momento, o gerente do projeto pode liberar os recursos. Mas não se esqueça de que recursos são usados para encerrar um projeto ou uma fase de um projeto. Para terminar o grupo de processos de encerramento, todos os recursos humanos são liberados de volta às suas áreas funcionais e os outros recursos (computadores, suprimentos, etc.) são transferidos para os departamentos apropriados.

O diagrama a seguir ilustra quando podemos passar para o grupo de processos de encerramento.



Exercício: O Jogo de mistura de gerenciamento de projetos

O exercício a seguir é uma extensão do Jogo de processos da Rita e deve ajudá-lo a verificar se você realmente compreendeu o que leu. Esse exercício aborda ações mais específicas, em vez das mais generalizadas indicadas no Diagrama de processos da Rita. Para cada item relacionado na tabela a seguir, determine se ele é realizado na iniciação, no planejamento, na execução, no monitoramento e controle, ou no encerramento.

Ações	Em qual grupo de processos isto geralmente é feito?
1. Usar a declaração do escopo do projeto para obter aprovação do escopo "final" das partes interessadas antes de realizar planejamento adicional.	
2. Determinar os requisitos e os riscos de alto nível.	
3. Medir em relação à linha de base para medição do desempenho.	
4. Implementar as mudanças aprovadas, inclusive ações corretivas, ações preventivas e reparo de defeitos.	
5. Analisar novamente os riscos existentes.	
6. Selecionar um projeto em uma lista de projetos possíveis com base num método estabelecido de seleção de projetos.	
7. Verificar e documentar se o projeto, ou a fase do projeto, cumpre os critérios de término ou saída definidos durante o grupo de processos de planejamento.	
8. Realizar atividades de desenvolvimento da equipe.	
9. Avaliar a eficácia das respostas a riscos em uma auditoria de riscos.	
10. Determinar como você planejará o escopo, o tempo, o custo, a qualidade, os recursos humanos, as comunicações, os riscos, as aquisições e a melhoria dos processos e inserirá tais informações nos esboços de planos de gerenciamento para cada área de conhecimento.	
11. Obter a aprovação formal (legal) e aceitação final do cliente para o produto do projeto.	
12. Aumentar a eficácia dos processos.	
13. Criar previsões.	
14. Planejar o que será comunicado sobre o projeto, para quem, por quem, quando e como.	
15. Dedicar tempo para tentar melhorar a qualidade dos produtos do projeto.	
16. Assegurar que o *business case* e a análise de custo-benefício que sustentam a necessidade do projeto sejam documentados e compreendidos.	
17. Avaliar a eficácia da equipe como uma equipe.	
18. Determinar como você aperfeiçoará os processos em uso no projeto.	
19. Determinar os objetivos mensuráveis do projeto e os objetivos do produto.	

Ações	Em qual grupo de processos isto geralmente é feito?
20. Gerenciar as reservas de tempo e custos.	
21. Concentrar-se em procurar exceções no plano de gerenciamento do projeto aprovado, em vez de conferir o trabalho de todos os membros da equipe ou "pajeá-los".	
22. Desenvolver o plano final de gerenciamento do projeto, os documentos do projeto e a linha de base para medição do desempenho realizando a análise de rede do cronograma, procurando opções e confirmando se os objetivos do projeto podem ser cumpridos.	
23. Coletar as lições finais aprendidas.	
24. Manter todos concentrados no término do projeto de acordo com o termo de abertura e o plano de gerenciamento do projeto.	
25. Calcular a estimativa de término.	
26. Entender como o projeto se encaixa nos objetivos estratégicos da organização.	
27. Implementar procedimentos de garantia da qualidade.	
28. Identificar as partes interessadas de alto nível, suas influências e tolerâncias a riscos.	
29. Determinar variações.	
30. Adicionar as novas habilidades adquiridas aos registros de recursos humanos dos membros da equipe.	
31. Reunir-se com os gerentes para obter compromissos de recursos.	
32. Usar e interpretar os cálculos de valor agregado.	
33. Garantir o entendimento comum do trabalho.	
34. Garantir que o escopo de alto nível do produto seja final e viável.	
35. Criar e distribuir o relatório final de desempenho do projeto.	
36. Recomendar que mudanças sejam administradas no processo Realizar o controle integrado de mudanças.	
37. Finalizar os aspectos de execução e controle de todos os planos de gerenciamento.	
38. Indexar e arquivar os registros do projeto.	
39. Manter os gerentes informados sobre quando seus recursos serão necessários em um projeto.	
40. Avaliar a satisfação do cliente.	
41. Determinar a equipe.	
42. Criar recomendações para organização executora que aumentem a eficiência.	
43. Recalcular quanto o projeto custará e quanto tempo levará.	
44. Transformar necessidades, desejos e expectativas das partes interessadas de alto nível em requisitos.	
45. Tentar identificar novos riscos.	

Ações	Em qual grupo de processos isto geralmente é feito?
46. Determinar quais processos devem ser seguidos no projeto para reduzir a necessidade de supervisionar o trabalho, melhorar a qualidade e usar padrões.	
47. Obter do cliente aceitação formal das entregas.	
48. Identificar a necessidade de replanejamento.	
49. Determinar o que será especificamente considerado como sucesso do projeto.	
50. Medir o desempenho individual dos membros da equipe.	
51. Obter aprovação das mudanças no controle integrado de mudanças.	
52. Determinar se as atividades do projeto cumprem os processos, as políticas e os procedimentos.	
53. Avaliar a eficácia das ações corretivas implementadas.	
54. Planejar formas para medir o desempenho do projeto, as medições que devem ser usadas, quando serão usadas e como serão interpretadas.	
55. Reavaliar o *business case* do projeto quando ocorrer um problema grave.	

Resposta

Ações	Em qual grupo de processos isto geralmente é feito?
1. Usar a declaração do escopo do projeto para obter aprovação do escopo "final" das partes interessadas antes de realizar planejamento adicional.	Planejamento
2. Determinar os requisitos e os riscos de alto nível.	Iniciação
3. Medir em relação à linha de base para medição do desempenho.	Monitoramento e controle
4. Implementar as mudanças aprovadas, inclusive ações corretivas, ações preventivas e reparo de defeitos.	Execução
5. Analisar novamente os riscos existentes.	Monitoramento e controle
6. Selecionar um projeto em uma lista de projetos possíveis com base num método estabelecido de seleção de projetos.	Iniciação
7. Verificar e documentar se o projeto, ou a fase do projeto, cumpre os critérios de término ou saída definidos durante o grupo de processos de planejamento.	Encerramento
8. Realizar atividades de desenvolvimento da equipe.	Execução
9. Avaliar a eficácia das respostas a riscos em uma auditoria de riscos.	Monitoramento e controle

Ações	Em qual grupo de processos isto geralmente é feito?
10. Determinar como você planejará o escopo, o tempo, o custo, a qualidade, os recursos humanos, as comunicações, os riscos, as aquisições e a melhoria dos processos e inserirá tais informações nos esboços de planos de gerenciamento para cada área de conhecimento.	Planejamento
11. Obter a aprovação formal (legal) e aceitação final do cliente para o produto do projeto.	Encerramento
12. Aumentar a eficácia dos processos.	Execução
13. Criar previsões.	Monitoramento e controle
14. Planejar o que será comunicado sobre o projeto, para quem, por quem, quando e como.	Planejamento
15. Dedicar tempo para tentar melhorar a qualidade dos produtos do projeto.	Monitoramento e controle
16. Assegurar que o *business case* e a análise de custo-benefício que sustentam a necessidade do projeto sejam documentados e compreendidos.	Iniciação
17. Avaliar a eficácia da equipe como uma equipe.	Execução
18. Determinar como você aperfeiçoará os processos em uso no projeto.	Planejamento
19. Determinar os objetivos mensuráveis do projeto e os objetivos do produto.	Iniciação
20. Gerenciar as reservas de tempo e custos.	Monitoramento e controle
21. Concentrar-se em procurar exceções no plano de gerenciamento do projeto aprovado, em vez de conferir o trabalho de todos os membros da equipe ou "pajeá-los".	Execução
22. Desenvolver o plano final de gerenciamento do projeto, os documentos do projeto e a linha de base para medição do desempenho realizando a análise de rede do cronograma, procurando opções e confirmando se os objetivos do projeto podem ser cumpridos.	Planejamento
23. Coletar as lições finais aprendidas.	Encerramento
24. Manter todos concentrados no término do projeto de acordo com o termo de abertura e o plano de gerenciamento do projeto.	Execução
25. Calcular a estimativa de término.	Monitoramento e controle
26. Entender como o projeto se encaixa nos objetivos estratégicos da organização.	Iniciação
27. Implementar procedimentos de garantia da qualidade.	Execução
28. Identificar as partes interessadas de alto nível, suas influências e tolerâncias a riscos.	Iniciação
29. Determinar variações.	Monitoramento e controle

Ações	Em qual grupo de processos isto geralmente é feito?
30. Adicionar as novas habilidades adquiridas aos registros de recursos humanos dos membros da equipe.	Encerramento
31. Reunir-se com os gerentes para obter compromissos de recursos.	Planejamento
32. Usar e interpretar os cálculos de valor agregado.	Monitoramento e controle
33. Garantir o entendimento comum do trabalho.	Execução
34. Garantir que o escopo de alto nível do produto seja final e viável.	Iniciação
35. Criar e distribuir o relatório final de desempenho do projeto.	Encerramento
36. Recomendar que mudanças sejam administradas no processo Realizar o controle integrado de mudanças.	Execução, Monitoramento e controle
37. Finalizar os aspectos de execução e controle de todos os planos de gerenciamento.	Planejamento
38. Indexar e arquivar os registros do projeto.	Encerramento
39. Manter os gerentes informados sobre quando seus recursos serão necessários em um projeto.	Execução
40. Avaliar a satisfação do cliente.	Encerramento
41. Determinar a equipe.	Planejamento
42. Criar recomendações para organização executora que aumentem a eficiência.	Execução
43. Recalcular quanto o projeto custará e quanto tempo levará.	Monitoramento e controle
44. Transformar necessidades, desejos e expectativas das partes interessadas de alto nível em requisitos.	Iniciação
45. Tentar identificar novos riscos.	Monitoramento e controle
46. Determinar quais processos devem ser seguidos no projeto para reduzir a necessidade de supervisionar o trabalho, melhorar a qualidade e usar padrões.	Planejamento
47. Obter do cliente aceitação formal das entregas.	Monitoramento e controle
48. Identificar a necessidade de replanejamento.	Monitoramento e controle
49. Determinar o que será especificamente considerado como sucesso do projeto.	Iniciação
50. Medir o desempenho individual dos membros da equipe.	Execução
51. Obter aprovação das mudanças no controle integrado de mudanças.	Monitoramento e controle
52. Determinar se as atividades do projeto cumprem os processos, as políticas e os procedimentos.	Execução
53. Avaliar a eficácia das ações corretivas implementadas.	Monitoramento e controle

Ações	Em qual grupo de processos isto geralmente é feito?
54. Planejar formas para medir o desempenho do projeto, as medições que devem ser usadas, quando serão usadas e como serão interpretadas.	Planejamento
55. Reavaliar o *business case* do projeto quando ocorrer um problema grave.	Execução

Entradas e saídas Por que se preocupar com entradas e saídas? Este é outro truque para ajudá-lo a obter confiança em sua compreensão dos processos de gerenciamento de projetos.

TRICKS OF THE TRADE Uma entrada significa:
▹ "O que preciso fazer antes de. . ."

TRICKS OF THE TRADE Uma saída significa:
▹ "O que terei quando terminar. . ."
▹ Ou "O que estou tentando alcançar quando faço. . ."

Entradas e saídas são lógicas. Se você realmente conhece gerenciamento de projetos, elas não devem exigir memorização. O que é uma entrada para uma EAP? Se você não souber responder imediatamente, precisa de mais treinamento básico antes de se preparar para o exame.

Não espere que todas as entradas testadas no exame estejam relacionadas claramente no *Guia PMBOK®*. Por exemplo, você sabe que precisa de uma equipe (ou pelo menos de uma equipe inicial) para criar uma estrutura analítica do projeto, mas a equipe não está relacionada especificamente como uma entrada para criar a estrutura analítica do projeto. Os capítulos restantes deste livro irão ajudá-lo a compreender as entradas e saídas, mas você também deve ser capaz de ver a lógica por trás das entradas e saídas no *Guia PMBOK®*.

Exame simulado

1. Em qual grupo de processos de gerenciamento de projetos o orçamento detalhado do projeto é criado?
   A. Iniciação.
   B. Antes do processo de gerenciamento de projetos.
   C. Planejamento.
   D. Execução.

2. O termo de abertura do projeto é criado em qual grupo de processos de gerenciamento de projetos?
   A. Execução.
   B. Planejamento.
   C. Encerramento.
   D. Iniciação.

3. A equipe do projeto acabou de terminar o cronograma e o orçamento iniciais do projeto. A PRÓXIMA tarefa é:
   A. Identificar riscos.
   B. iniciar as iterações.
   C. Determinar os requisitos de comunicações.
   D. Criar um gráfico de barras (Gantt).

4. Só é possível criar um cronograma detalhado do projeto depois de criar o(a):
   A. Orçamento do projeto.
   B. Estrutura analítica do projeto.
   C. Plano de gerenciamento do projeto.
   D. Avaliação detalhada dos riscos.

5. A pessoa que deve estar no controle do projeto durante seu planejamento é o:
   A. Gerente de projetos.
   B. Membro da equipe.
   C. Gerente funcional.
   D. Patrocinador.

6. Qual dos itens a seguir NÃO é uma entrada para o grupo de processos de iniciação?
   A. Processos da empresa.
   B. Cultura da empresa.
   C. EAPs históricas.
   D. Declaração do escopo do projeto.

7. O patrocinador acabou de assinar o termo de abertura do projeto. Qual é a PRÓXIMA tarefa?
   A. Iniciar o término dos pacotes de trabalho.
   B. Verificar o escopo.
   C. Iniciar o controle integrado de mudanças.
   D. Começar a criar planos de gerenciamento.

8. As restrições de alto nível do cronograma do projeto acabaram de ser determinadas. Em qual grupo de processos de gerenciamento de projetos você está?
   A. Iniciação.
   B. Planejamento.
   C. Execução.
   D. Monitoramento e controle.

9. A EAP e o dicionário da EAP estão concluídos. A equipe do projeto começou a trabalhar na identificação dos riscos. O patrocinador contata o gerente do projeto para solicitar que a matriz de responsabilidades seja emitida. O projeto tem um orçamento de US$ 100.000 e está ocorrendo em três países, usando 14 recursos humanos. O risco esperado para o projeto é baixo e o gerente de projetos já gerenciou muitos projetos semelhantes. Qual é a PRÓXIMA tarefa?
   A. Entender a experiência do patrocinador em projetos semelhantes.
   B. Criar uma lista de atividades.
   C. Verificar se o escopo do projeto está definido.
   D. Terminar o gerenciamento dos riscos e emitir a matriz de responsabilidades.

10. Um gerente de projetos não tem muito tempo para dedicar ao planejamento antes da data de início obrigatória. Portanto, ele deseja realizar o planejamento da forma mais eficaz possível. Qual das atividades a seguir você recomendaria?
   A. Verificar se você possui um termo de abertura do projeto assinado e, em seguida, iniciar a EAP.
   B. Criar uma lista de atividades antes de criar um diagrama de rede.
   C. Documentar todos os riscos conhecidos antes de documentar as premissas de alto nível.
   D. Finalizar o plano de gerenciamento da qualidade antes de determinar as métricas de qualidade.

11. A MELHOR hora para designar um gerente de projetos a um projeto é durante:
   A. Execução.
   B. Encerramento.
   C. Iniciação.
   D. Planejamento.

12. Um gerente de projetos recebe um telefonema de um membro da equipe informando que há uma variação entre a velocidade de um sistema no projeto e a velocidade desejada ou planejada. O gerente de projetos fica surpreso, pois esta medição do desempenho não foi identificada no planejamento. Se, em seguida, o gerente de projetos avaliar se a variação requer uma resposta, ele está em qual processo de gerenciamento de projetos?
   A. Iniciação.
   B. Execução.
   C. Monitoramento e controle.
   D. Encerramento.

13. Um membro da equipe notifica o gerente de projetos de que as atividades incluídas em um pacote de trabalho não são mais apropriadas. Seria MELHOR que o gerente de projetos estivesse em qual parte do processo de gerenciamento de projetos?
   A. Ação corretiva.
   B. Controle integrado de mudanças.
   C. Monitoramento e controle.
   D. Encerramento do projeto.

14. Durante uma reunião, um membro da equipe pergunta sobre as medições que serão usadas no projeto para avaliar o desempenho. O membro da equipe acha que algumas das medições relativas às atividades designadas a ele não são válidas. O projeto é MELHOR considerado em qual parte do processo de gerenciamento de projetos?
   A. Encerramento.
   B. Monitoramento e controle.
   C. Execução.
   D. Iniciação.

15. Qual ação a seguir seria a MAIS adequada para adotar durante o grupo de processos de iniciação?
    A. Criar uma descrição detalhada das entregas do projeto
    B. Familiarizar-se com a cultura e a estrutura da empresa, e entender como elas se relacionam ao projeto.
    C. Identificar as causas-raiz dos problemas.
    D. Garantir que todos os processos de gerenciamento de projetos sejam terminados.

16. Qual das opções a seguir é uma característica de processos de gerenciamento de projetos?
    A. Iterativo.
    B. Exclusivo.
    C. Desnecessário.
    D. Padronizado.

17. Qual grupo de processos de gerenciamento de projetos normalmente exige MAIS tempo e recursos do projeto?
    A. Planejamento.
    B. Design.
    C. Integração.
    D. Execução.

18. Todas as opções a seguir devem ser realizadas durante a iniciação do projeto, EXCETO:
    A. Identificar e documentar necessidades empresariais.
    B. Criar uma declaração do escopo do projeto.
    C. Dividir projetos grandes em fases.
    D. Acumular e avaliar informações históricas.

19. O encerramento inclui todas as opções a seguir, EXCETO:
    A. Determinar medições de desempenho.
    B. Entregar o produto do projeto.
    C. Documentar o grau em que cada fase do projeto foi encerrada apropriadamente após seu término.
    D. Atualizar os ativos de processos organizacionais da empresa.

20. O trabalho na primeira fase do projeto chegou ao fim. O que você deve garantir que seja feito ANTES de começar a próxima fase?
    A. Verificar se os recursos estão disponíveis para a próxima fase.
    B. Verificar o andamento do projeto comparado à sua linha de base.
    C. Confirmar se a fase alcançou os objetivos e aceitar formalmente as entregas.
    D. Recomendar ação corretiva para alinhar os resultados do projeto às expectativas do projeto.

21. Em qual grupo de processos a equipe mede e analisa o trabalho que está sendo realizado no projeto?
    A. Iniciação.
    B. Execução.
    C. Monitoramento e controle.
    D. Encerramento.

22. Quais grupos de processos devem ser incluídos em todos os projetos?
    A. Planejamento, execução e encerramento.
    B. Iniciação, planejamento e execução.
    C. Iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.
    D. Planejamento, execução, e monitoramento e controle.

23. Controlar cronograma, Relatar desempenho e Administrar as aquisições fazem parte de qual grupo de processos?
    A. Iniciação.
    B. Planejamento.
    C. Execução.
    D. Monitoramento e controle.

24. Qual grupo de processos se concentra no término dos requisitos do projeto?
    A. Iniciação.
    B. Planejamento.
    C. Execução.
    D. Encerramento.

25. Todas as opções a seguir ocorrem durante o grupo de processos de planejamento, EXCETO:
    A. Desenvolver termo de abertura do projeto.
    B. Criar EAP.
    C. Estimar custos.
    D. Sequenciar atividades.

Respostas

1. **Resposta** C
   Explicação Observe o uso da palavra "detalhado". Esse orçamento é criado durante o grupo de processos de planejamento.

2. **Resposta** D
   Explicação O termo de abertura do projeto é necessário antes do início do planejamento e da execução do trabalho.

3. **Resposta** C
   Explicação Os requisitos de comunicações e os padrões de qualidade são necessários antes que os riscos (especialmente riscos relacionados a comunicações e qualidade) possam ser determinados (opção A). As iterações (opção B) só podem começar depois que os riscos forem identificados, qualificados e quantificados, e as respostas forem desenvolvidas. Estas podem criar a necessidade de revisar a EAP e outras partes do plano de gerenciamento do projeto. Um gráfico de barras (opção D) teria sido feito durante a criação do cronograma e, portanto, não pode ser a tarefa seguinte. Das opções relacionadas, determine a melhor para os requisitos de comunicações (opção C).

4. **Resposta** B
   Explicação No processo de gerenciamento de projetos, o orçamento do projeto (opção A), o plano de gerenciamento do projeto (opção C) e a avaliação detalhada dos riscos (opção D) ocorrem após o cronograma. A única resposta que poderia ser uma entrada é a EAP.

5. **Resposta** A
   Explicação O gerente de projetos deve ser designado no início do projeto, se possível, durante a iniciação do projeto.

6. **Resposta** D
   Explicação Observe que a questão pergunta qual dos itens NÃO é uma entrada para o grupo de processos de iniciação. Você a leu corretamente? A declaração do escopo do projeto (opção D) é uma saída do grupo de processos de planejamento. Você selecionou a opção A? As empresas devem ter processos implementados para contratar recursos, elaborar relatórios e gerenciar riscos em projetos (para mencionar apenas alguns). E a sua?

7. **Resposta** D
   Explicação O termo de abertura do projeto é criado durante o grupo de processos de iniciação. Portanto, a questão está perguntando o que ocorre em seguida no grupo de processos de iniciação ou no grupo de processos de planejamento. Para esse tipo de questão, você deve escolher a opção mais próxima do grupo de processos em que você está. A opção A é realizada durante o grupo de processos de execução. As opções B e C ocorrem durante o grupo de processos de monitoramento e controle. A opção D é a melhor opção, pois faz parte do grupo de processos de planejamento.

8. **Resposta** A
   Explicação As restrições de alto nível do cronograma são determinadas durante o grupo de processos de iniciação.

9. **Resposta** B
   Explicação Identificar a ordem de planejamento do projeto escolhida pela equipe. Embora entender a experiência do patrocinador (opção A) possa parecer uma boa ideia, o patrocinador é uma parte interessada e compreendê-la faz parte da análise das partes interessadas. Isso deveria ter ocorrido antes da criação de uma EAP. No planejamento do projeto, o escopo do projeto é definido (a opção C é outra maneira de dizer finalizar a declaração do escopo do projeto) e ocorreria antes da criação de uma EAP. A opção D não pode ser a melhor, pois esse trabalho não ocorre em seguida no processo. Outro trabalho, como criar um diagrama de rede, deve ser terminado para que o gerenciamento dos riscos possa ser realizado com eficácia. A única opção correta é a lista de atividades (opção B).

10. **Resposta** B
Explicação Esta questão está perguntando qual das opções é a forma mais eficaz de realizar o processo de planejamento. A opção A pula as etapas importantes de definição do escopo e outras atividades. As premissas de alto nível são determinadas durante os processos de iniciação e os riscos são documentados durante os processos de planejamento, portanto, a opção C está incorreta. As métricas fazem parte do plano de gerenciamento da qualidade, tornando a opção D incorreta. A opção B é a melhor, pois a lista de atividades é criada imediatamente antes do diagrama de rede.

11. **Resposta** C
Explicação O gerente de projetos deve ser designado durante a iniciação.

12. **Resposta** C
Explicação Embora a medição não tenha sido identificada no planejamento, o gerente de projetos ainda deve investigar a variação e determinar se ela é importante. Portanto, o gerente de projetos está no grupo de processos de monitoramento e controle do projeto.

13. **Resposta** C
Explicação Se escolheu outra parte do processo de gerenciamento de projetos, você provavelmente se esqueceu de que a situação precisa ser avaliada pelo gerente de projetos para que então seja possível recomendar uma mudança ou iniciar o controle integrado de mudanças.

14. **Resposta** C
Explicação Esta situação não descreve uma medição real (que é uma atividade de monitoramento e controle), mas uma reunião que ocorre durante a execução do projeto para discutir questões de controle.

15. **Resposta** B
Explicação A opção A ocorre durante o grupo de processos de planejamento como parte da criação da declaração do escopo do projeto. Como você já deve ter problemas para determinar a causa-raiz, a opção C deve ocorrer durante o grupo de processos de monitoramento e controle, não de iniciação. A opção D ocorre durante o grupo de processos de encerramento.

16. **Resposta** A
Explicação À medida que o ciclo de vida do projeto progride, mais informações são disponibilizadas, permitindo que a equipe gerencie o projeto em um nível mais detalhado.

17. **Resposta** D
Explicação Fazer o trabalho real normalmente consome MAIS tempo e recursos do projeto.

18. **Resposta** B
Explicação Uma declaração do escopo do projeto (opção B) normalmente é criada no planejamento do projeto.

19. **Resposta** A
Explicação As medições de desempenho são determinadas no início do projeto para que possam ser usadas para medir o progresso durante o projeto, tornando a opção A a única resposta correta para esta questão.

20. **Resposta** C
Explicação Uma fase ou um projeto deve ser formalmente encerrado e aceito.

21. **Resposta** C
Explicação Durante o grupo de processos de monitoramento e controle, o desempenho do projeto é medido e as mudanças necessárias são identificadas e aprovadas.

22. **Resposta** C
Explicação Os cinco grupos de processos são abordados em cada projeto. O gerente do projeto é responsável por determinar o nível de atenção a ser dedicado a cada grupo de processos.

23. **Resposta** D
Explicação Todos esses processos fazem parte do monitoramento e controle.

24. **Resposta** C
Explicação O grupo de processos de execução é onde o trabalho é realizado para produzir o produto do projeto.

25. **Resposta** A
Explicação Desenvolver termo de abertura do projeto (opção A) ocorre no grupo de processos de inicialização.

CAPÍTULO 4

Gerenciamento da integração

TESTE RÁPIDO

- Compreender o que é um projeto grande
- Processo de gerenciamento da integração
- Processo para fazer mudanças
- Controle integrado de mudanças
- Plano de gerenciamento do projeto
  - Planos de gerenciamento
  - Plano de gerenciamento de requisitos
  - Plano de gerenciamento de mudanças
  - Plano de gerenciamento de configuração
  - Plano de melhoria de processos
- Termo de abertura do projeto
- *Business case*
- Seleção de projetos
- Linha de base
- Documentos do projeto
- Solicitações de mudanças
- Função do gerente de projetos como um integrador
- Garantir entendimento comum e servir
- Fatores ambientais da empresa
- Ativos de processos organizacionais
  - Processos, procedimentos, políticas
  - Base de conhecimento da empresa
  - Informações históricas
  - Lições aprendidas
- Ação corretiva
- Ação preventiva
- Reparo de defeitos
- Sistema de controle de mudanças
- Comitê de controle de mudanças
- Sistema de gerenciamento de configuração
- Atualizações no plano de gerenciamento do projeto
- Reunião de partida
- Sistema de autorização de trabalho
- Declaração do trabalho do projeto
- Valor presente
- Valor presente líquido
- Taxa interna de retorno
- Período de retorno
- Índice de custo-benefício
- Valor econômico agregado
- Custo de oportunidade
- Custos afundados
- Lei dos rendimentos decrescentes
- Capital de giro
- Depreciação

Se alguém lhe perguntasse "Qual é o principal papel de um gerente de projetos?", o que você diria? A resposta é realizar o gerenciamento da integração, ou seja, reunir todas as partes de um projeto em uma unidade coesa. O gerenciamento da integração é uma parte tão importante do cargo de gerente de projetos, que seria possível dizer que ela é a razão da existência do gerente de projetos em uma organização e em um projeto.

Muitas pessoas têm problemas com essa área de conhecimento no exame porque não realizam o gerenciamento da integração em seus projetos atuais ou não pensam em gerenciamento da integração do ponto de vista de um grande projeto. Enquanto o trabalho do projeto está sendo feito, os membros da equipe se concentram no término dos pacotes de trabalho, o patrocinador do projeto deve protegê-lo contra mudanças e perda de recursos e o gerente de projetos é o responsável pela integração, isto é, reunir todas as partes do projeto em uma unidade coesa para que ele seja executado de maneira mais rápida, mais barata e com menos recursos, mas cumprindo seus objetivos.

TRICKS OF THE TRADE Pense em integração como equilibrar todos os processos nas áreas de conhecimento (gerenciamento do escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições). Esses processos de gerenciamento de projetos não ocorrem independentemente. Para terminar uma estimativa de custos, por exemplo, é necessário levar em conta as reservas para riscos, o número de recursos no projeto, o escopo sendo estimado, etc. Em outro exemplo, adicionar um novo recurso ao projeto pode exigir mudanças nos custos ou no cronograma. Ao lidar com cada situação que surge em um projeto, o gerente de projetos está integrando os processos de gerenciamento de projetos.

Portanto, este capítulo aborda o trabalho de alto nível que um gerente de projetos precisa realizar. Os capítulos de outras áreas de conhecimento neste livro explicam o trabalho detalhado. Tenha cuidado: gerenciamento da integração é uma área difícil no exame, que pode incluir até 14 questões sobre esse tópico!

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento da integração

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- **Selecionar o gerente do projeto**
- **Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes**
- **Coletar processos, procedimentos e informações históricas**
- **Dividir projetos grandes em fases**
- **Compreender *business case***
- **Identificar requisitos e riscos iniciais**
- **Criar objetivos mensuráveis**
- **Desenvolver o termo de abertura do projeto**
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- **Determinar a equipe**
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- **Voltar — iterações**
- Preparar os documentos de aquisição
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final do GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- **Obter a aprovação formal do plano**
- **Realizar a reunião de partida**

EXECUÇÃO

- **Executar o trabalho de acordo com o plano do GP**
- **Produzir o escopo do produto**
- **Solicitar mudanças**
- **Implementar apenas as mudanças aprovadas**
- **Garantir o entendimento comum**
- **Usar o sistema de autorização de trabalho**
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- **Tomar medidas para controlar o projeto**
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho
- **Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos**
- **Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança**
- **Influenciar os fatores que causam mudanças**
- **Solicitar mudanças**
- **Realizar o controle integrado de mudanças**
- **Aprovar ou rejeitar mudanças**
- **Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas**
- **Gerenciar a configuração**
- **Criar previsões**
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

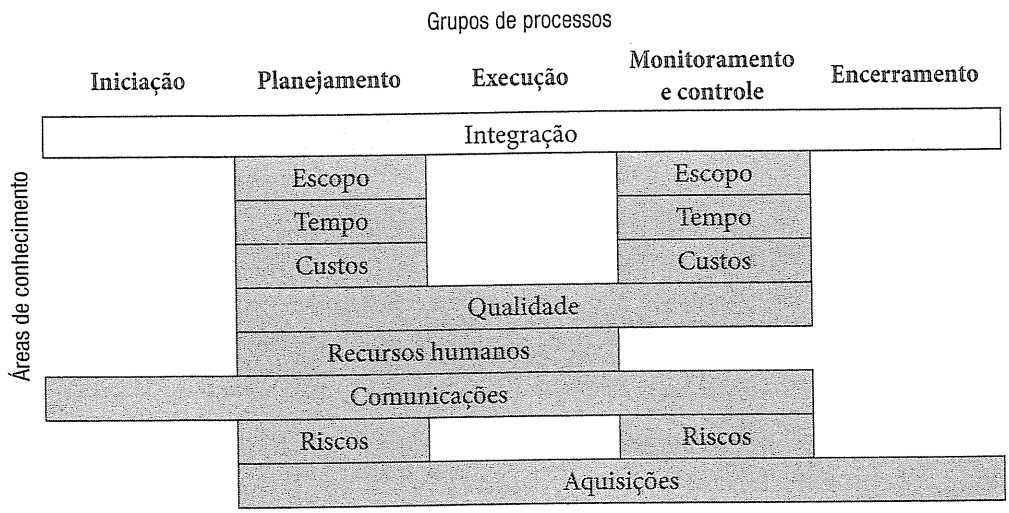
- **Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos**
- Terminar o encerramento das aquisições
- **Obter a aceitação formal do produto**
- **Terminar os relatórios finais de desempenho**
- **Indexar e arquivar os registros**
- **Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas**
- **Entregar o produto terminado**
- **Liberar os recursos**

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento da integração se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento da integração	Realizado durante
Desenvolver o termo de abertura do projeto	Grupo de processos de iniciação
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	Grupo de processos de planejamento
Dirigir e gerenciar a execução do projeto	Grupo de processos de execução
Monitorar e controlar o trabalho no projeto	Grupo de processos de monitoramento e controle
Realizar o controle integrado de mudanças	Grupo de processos de monitoramento e controle
Encerrar o projeto ou a fase	Grupo de processos de encerramento

O gerenciamento da integração não pode ser entendido sem uma sólida compreensão do processo de gerenciamento de projetos. Portanto, caso tenha experiência ou treinamento limitado em gerenciamento de projetos, talvez seja melhor primeiro fazer uma leitura rápida deste capítulo, ler o restante deste livro e, em seguida, voltar para ler este capítulo novamente. Ele fará mais sentido na segunda vez. Lembre-se de que o gerenciamento da integração é o principal papel do gerente de projetos. Você deve compreender a integração do ponto de vista de um grande projeto no mundo real.

O diagrama a seguir mostra o relacionamento entre as áreas de conhecimento e os grupos de processos. Todas as áreas de conhecimento incluem processos que ocorrem no planejamento e a maioria inclui processos de monitoramento e controle. O gerenciamento da integração é a única área de conhecimento que possui processos que ocorrem em todos os grupos de processos, em todo o processo de gerenciamento de projetos. O gerente de projetos está sempre integrando.



Desenvolver o termo de abertura do projeto[1] PÁGINA 73

A primeira parte do gerenciamento da integração surge com um termo de abertura do projeto. O exame pode incluir até oito questões que fazem referência a um termo de abertura de projeto. Você deve entender o que é um termo de abertura de projeto, por que ele é importante e como é usado durante todo o ciclo de vida do projeto.

Exercício Teste-se! Responda à questão a seguir.

O que é incluído no termo de abertura de um projeto?

Resposta Infelizmente, muitas empresas esperam que termos de abertura de projetos incluam informações como um cronograma detalhado e uma análise completa de riscos. Porém, essas informações não estão disponíveis nesse estágio do processo de gerenciamento de projetos. O termo de abertura de um projeto não é um plano de gerenciamento do projeto! A seguir, um breve exemplo do que o termo de abertura de um projeto pequeno pode incluir. Ele não representa a escala de projetos nos quais você deve pensar durante o exame, mas ajuda a compreender os elementos de um termo de abertura de projeto. Você verá um exemplo de termo de abertura de um grande projeto posteriormente neste capítulo. Os exemplos de termos de abertura se concentram no que é realizado no mundo real e no que é necessário saber para o exame. Eles vão além do que está indicado como parte do termo de abertura no *Guia PMBOK®*.

OBSERVAÇÃO: O exemplo de termo de abertura a seguir faz referência a documentos anexos. Esses documentos não são mostrados neste exemplo.

Termo de abertura do projeto

Título e descrição do projeto *(O que é o projeto?)* **Projeto de solução para satisfação do cliente**

Nos últimos meses, o departamento de garantia da qualidade descobriu que nossos clientes demoraram até dez vezes para fazerem pedidos de nosso equipamento XYZ em nossa rede de computadores do que nas redes de nossos concorrentes. A finalidade deste projeto é investigar os motivos do problema e propor uma solução. A solução será autorizada como um projeto subsequente. O departamento de Controle de Qualidade possui registros detalhados de suas descobertas que podem ser usados para acelerar este projeto.

Gerente de projetos designado e nível de autoridade *(Quem tem autoridade para liderar o projeto? Essa pessoa pode determinar, gerenciar e aprovar mudanças no orçamento, cronograma, pessoal, etc.?)*

Jan Navratil será a gerente deste projeto e terá autoridade para selecionar os membros da equipe e determinar o orçamento final do projeto.

Business case *(Por que este projeto está sendo realizado? Qual critério financeiro ou de outro tipo que podemos usar para justificar este projeto? Descreva a finalidade e a justificativa do projeto).*

Este projeto está sendo realizado para evitar que os níveis de satisfação do cliente caiam ainda mais. Esperamos que a melhoria na satisfação do cliente aumente a receita da empresa em pelo menos US$ 200.000 devido à redução nas ligações de assistência. Como benefício adicional, esperamos que este projeto gere ideias sobre como melhorar a satisfação do cliente, além de corrigir o problema.

Recursos pré-designados *(Quantos ou quais recursos serão disponibilizados?)*

Steve Peterson e Julie Dirksen já estão dedicados ao projeto porque são especialistas em redes de computadores deste tipo. Outros recursos serão determinados pelo gerente de projetos.

Partes interessadas *(Quem afetará ou será afetado pelo projeto [influência no projeto], de acordo com os dados conhecidos até o momento?)*

As partes interessadas incluem Jason Craft, representando o departamento de Controle de qualidade, Jennie Rutter, Serviços ao cliente, e Eric Rudolf, Marketing. Esses recursos estão à disposição para apoiar o projeto, conforme a necessidade do gerente de projetos.

Requisitos das partes interessadas já conhecidos *(Requisitos relacionados ao projeto e ao escopo do produto)*

As especificações detalhadas do sistema atual e os requisitos que tal sistema foi projetado para atender estão anexados a este documento. Espera-se que este projeto não altere como o sistema afeta os requisitos existentes.

O projeto deve incluir a utilização dos dados disponibilizados pelo departamento de Controle de Qualidade.

Descrição do produto/entregas *(Quais entregas específicas de produtos são desejadas e qual será o resultado final do projeto?)*

1. Um relatório que descreve o que pode ser mudado, quanto custará cada mudança e a redução esperada no tempo necessário para fazer um pedido resultante de cada mudança. O relatório não precisa ser muito extenso, mas deve ser criado eletronicamente. Além disso, os representantes dos departamentos de, Serviços ao cliente e Marketing, bem como a equipe do projeto, devem aprová-lo.
2. Uma lista das interações com nossos clientes que são necessárias para terminar as mudanças.
3. Uma estrutura analítica do projeto, a ser entregue em duas semanas, contendo as linhas gerais do plano para realizar o projeto, seguida, uma semana depois, por uma lista dos riscos inerentes ao projeto.

Objetivos mensuráveis do projeto *(Como o projeto se encaixa nas metas estratégicas da organização? Quais objetivos do projeto sustentam essas metas? Os objetivos precisam ser mensuráveis e dependem da prioridade definida nas restrições do projeto).*

O objetivo deste projeto é aprimorar a satisfação do cliente reduzindo para 10% do valor atual, o tempo necessário que os clientes gastam para fazer pedidos pela rede de computadores. O escopo e a satisfação do cliente são as principais prioridades deste projeto, seguidos de perto pelo cronograma e pelo custo.

- **Resumo do cronograma de marcos:** Entrega no máximo até 1º de setembro de 20XX.
- **Resumo do orçamento:** US$ 50.000.

Requisitos de aprovação do projeto *(Quais itens precisam ser aprovados para o projeto e quem vai aprová-los? O que indica o sucesso?)*

As aprovação para este projeto incluem:

- O patrocinador aprovará a EAP antes que os esforços de planejamento continuem.
- O patrocinador aprovará a lista de riscos antes que os esforços de planejamento continue.

A aprovação final do projeto será determinada pelo patrocinador.

Riscos de alto nível do projeto *(Possíveis ameaças e oportunidades para o projeto)*

- Como este projeto analisa a satisfação do cliente, ele pode ajudar a gerar ideias para melhorar o nível de satisfação do cliente, resultando em níveis mais altos de retenção de clientes.
- Como temos pouca experiência nesta área, implementar uma solução inadequada pode provocar mais frustração e atrasos para os clientes, resultando em perdas adicionais de negócios.

- Como este problema está incomodando muito nossos clientes, atrasos no projeto podem resultar em perda de clientes, colocando em risco a possibilidade de cumprirmos as metas de venda deste ano.
- Como a avaliação do sistema é difícil, alterá-lo pode afetar os requisitos que o sistema foi projetado para cumprir, resultando em impactos em outras funções comerciais.

Patrocinadores que autorizam este projeto:

Connor Mulcahy, vice-presidente executivo	Kerry Mulcahy, vice-presidente

Exercício Teste-se! Responda à questão a seguir.

O que o termo de abertura do projeto faz pelo gerente de projetos?

Resposta Não subestime o valor do termo de abertura do projeto! O termo de abertura do projeto é um documento tão importante que um projeto não pode ser iniciado sem ele. Se o termo de abertura do projeto for o seu objetivo para o projeto e servir como definição de como o êxito será mensurado, então, sem um termo de abertura, o projeto e o gerente de projetos não podem ser bem-sucedidos! Saiba o seguinte para o exame.

O termo de abertura de um projeto pode ser criado pelo gerente de projetos, mas é emitido pelo patrocinador no grupo de processos de iniciação. Ele é abrangente o suficiente para não PRECISAR mudar durante o andamento do projeto. Proporciona, no mínimo, os seguintes benefícios:

- O termo de abertura do projeto reconhece formalmente (autoriza) a existência do projeto ou estabelece-o. Isso significa que um projeto não existe sem um termo de abertura.
- Concede ao gerente de projetos autoridade para gastar dinheiro e comprometer recursos da empresa. No exame, esse é o benefício ou uso do termo de abertura do projeto descrito com mais frequência. Na maioria das situações de projetos, a equipe do projeto não se reporta ao gerente de projetos na estrutura da empresa. Isto resulta em questões relacionadas a "como obter cooperação e desempenho".
- O termo de abertura fornece os requisitos de alto nível do projeto.
- Ele vincula o projeto ao trabalho rotineiro em andamento da organização.

Qualquer mudança no termo de abertura do projeto deve levantar a questão de se o projeto deve ou não continuar.

Você consegue perceber que a criação do termo de abertura de um projeto é influenciada por todas as áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos? É por isso que o processo Desenvolver o termo de abertura do projeto é de integração.

Grandes projetos Discuti a necessidade de adotar o ponto de vista de um grande projeto ao responder às questões do exame. Para ajudá-lo a compreender esse conceito crítico, faça o exercício a seguir.

Revise o seguinte termo de abertura de um grande projeto e, em seguida, faça o exercício.

OBSERVAÇÃO: O exemplo de termo de abertura a seguir faz referência a documentos anexos. Esses documentos não são mostrados neste exemplo.

Termo de abertura do projeto

Título e descrição do projeto *(O que é o projeto?)* **O primeiro assistente pessoal**

Desenvolver um protótipo e criar o plano de fabricação do primeiro produto para o consumidor que pode funcionar como um assistente pessoal. Esse produto seria usado na orelha, responderia a comandos de voz e faria tudo o que um assistente pessoal humano pode fazer.

Gerente de projetos designado e nível de autoridade *(Quem tem autoridade para liderar o projeto? Essa pessoa pode determinar, gerenciar e aprovar mudanças no orçamento, cronograma, pessoal, etc.?)*

Mary Lofsness será a gerente deste projeto. Ela pode selecionar qualquer membro para a equipe que julgar apto e tem autoridade para assinar despesas de até US$ 10.000. Laurie Diethelm foi designada como gerente assistente de projetos e Whitney Thulin como administradora do projeto.

Business case *(Por que este projeto está sendo realizado? Qual critério financeiro ou de outro tipo podemos usar para justificar este projeto?)*

Nos consideramos a melhor empresa de produtos para o consumidor do mundo e desejamos manter essa liderança com um novo produto que pode iniciar um segmento de mercado totalmente novo. Nossa análise demonstra um potencial de retorno do investimento nesse produto de 175%. Sendo 85% no primeiro ano e 45% no segundo e terceiro anos.

Recursos pré-designados *(Quantos ou quais recursos serão disponibilizados?)*

Todo o departamento de pesquisa e desenvolvimento de nosso escritório de Tóquio, composto de 90 pessoas, está designado a esta equipe. Além disso, a lista inclui os nomes de 87 pessoas dedicadas de 6 países, cobrindo os campos de marketing, produtos metálicos, design de software e fabricação. Trabalharemos com uma empresa de design na Holanda que já usamos antes. Precisamos localizar uma empresa que possa fabricar as peças do estojo do produto final. O idioma do projeto será o inglês. Outros recursos necessários devem ser identificados e negociados pelo gerente de projetos.

Partes interessadas *(Quem afetará ou será afetado pelo projeto [influência no projeto], de acordo com os dados conhecidos até o momento?)*

O documento anexo relaciona 300 partes interessadas que podem ser afetadas por este projeto. A lista inclui representantes do público, os maiores compradores de nossos produtos para o consumidor e a administração da empresa.

Requisitos das partes interessadas já conhecidos *(Requisitos relacionados ao projeto e ao escopo do produto)*

As especificações detalhadas do assistente pessoal, obtidas por pesquisas de marketing e determinadas por clientes em potencial deste produto, estão anexadas a este documento. O produto

© 2000 RMC Publications, Inc • 952 846 4484 (EUA) • info@rmcproject.com • www.rmcproject.com

deve ser capaz de realizar pesquisas na Internet, fazer reservas de hotéis, voos e restaurantes, tomar ditados e enviar os resultados por fax ou e-mail e fazer ligações telefônicas usando sua própria voz. Ele deve ser suficientemente pequeno para ser usado na orelha e responder somente a comandos de voz. O escopo deste projeto não pede a digitação de entradas no sistema. Ele será totalmente ativado e gerenciado por voz. Os requisitos técnicos consistem em faixas de peso e materiais aceitáveis, além das outras necessidades anexadas. A criação de planos de marketing, publicidade e promocionais não fazem parte deste projeto. No entanto, esse trabalho está autorizado em um projeto separado, que requer que a equipe do projeto forneça as informações necessárias. Também há anexa uma lista dessas informações e do cronograma de disponibilidade, mas espera-se que haja mudanças durante o andamento do projeto.

Descrição do produto/entregas *(Quais entregas específicas de produtos são desejadas e qual será o resultado final do projeto?)*

1. Um protótipo operacional que atenda aos requisitos.
2. Um plano de fabricação.
3. Um plano de transição deste projeto para o ambiente de fabricação.

Objetivos mensuráveis do projeto *(Como o projeto se encaixa nas metas estratégicas da organização? Quais objetivos do projeto sustentam essas metas? Os objetivos precisam ser mensuráveis e dependem da prioridade definida nas restrições do projeto).*

O objetivo deste projeto é lançar um produto radicalmente novo no mercado, proporcionando à nossa empresa uma vantagem competitiva de oito meses como única fornecedora nesse novo setor. O produto deve se integrar não apenas aos nossos produtos existentes, mas também aos dos concorrentes, de forma a conquistar a participação de mercado deles. O plano de marketing deve aproveitar nosso suporte corporativo da liga nacional de esportes. Inicialmente, nosso principal cliente será quem procura de novidades e está acostumado com alguns pequenos problemas em produtos. O tempo de entrada no mercado será muito importante, para reduzir o risco de uma restrição secundária. O custo e o escopo terão a prioridade mais baixa, com qualidade tendo prioridade média.

- **Resumo do cronograma de marcos:** Entrega no máximo até 6 de outubro de 20XX.
- **Resumo do orçamento:** US$ 3.450.000.

Requisitos de aprovação do projeto *(Quais itens precisam ser aprovados para o projeto e quem vai aprová-los? O que indica o sucesso?)*

As aprovação para este projeto incluem:

- Lista de materiais recomendados.
- Opções de protótipos (que serão reduzidas a dois protótipos aprovados).
- Design final do protótipo.
- Plano de fabricação.

A aprovação final do projeto será determinada pelo patrocinador.

Riscos de alto nível do projeto *(Possíveis ameaças e oportunidades para o projeto)*

- Como podem ocorrer mudanças no mercado internacional, os requisitos do projeto podem ser alterados, resultando, potencialmente, em atrasos, desperdício de esforços ou retrabalho.
- Como a cotação do dólar americano afeta o retorno do investimento neste projeto, uma mudança superior a 10% nas taxas de inflação ou na cotação do dólar pode resultar no cancelamento do projeto antes do término.
- Como este é um produto inteiramente novo e não testado para nossa empresa, podemos enfrentar, no lote inicial, dificuldades para alcançar os elevados padrões de qualidade e confiabilidade com os quais nossos clientes estão acostumados em nossos produtos, o que pode resultar em danos à reputação da empresa e gerar redução da receptividade dos clientes a esse tipo de produto no futuro.

- Como este é um setor altamente competitivo, podem ocorrer vazamentos de informações que permitam que nossos concorrentes tomem conhecimento do produto, resultando na possível perda de quatro a seis meses de vantagem do produto.
- Como este é um novo tipo de produto no mercado, um produto bem-sucedido pode iniciar um novo nicho, com nossa empresa na liderança.

Patrocinadores que autorizam este projeto:

Rita Mulcahy, vice-presidente executiva	Kerry Mulcahy, vice-presidente

Exercício Faça uma lista das diferenças entre gerenciar o grande projeto descrito neste termo de abertura e o projeto pequeno descrito no exemplo anterior de termo de abertura.

Quais seriam as diferenças entre gerenciar o projeto grande e o pequeno?

Resposta A seguir, algumas das possíveis respostas a esta questão.
O projeto grande:

- Possui um grupo maior de partes interessadas.
- Tem uma composição de equipe mais diversificada.
- Requer um plano de gerenciamento das comunicações mais abrangente e complexo para lidar com a quantidade de partes interessadas e questões de idioma.
- Lida com várias nações, idiomas e legislações.
- Será afetado por taxas de câmbio.
- Requer um processo de gerenciamento de mudanças mais formal para lidar com possíveis mudanças no escopo.
- Possui dezenas de milhares de atividades para acompanhar.
- Inclui atividades mais abrangentes, dificultando a obtenção de boas estimativas de tempo e custos.
- Terá um diagrama de rede mais complexo com muitas dependências arbitrárias e externas.

- Requer um sistema de acompanhamento mais robusto para todas as métricas do projeto.
- Envolve diversos contratos, exigindo mais gerenciamento dos fornecedores.
- É muito mais arriscado, exigindo um processo de gerenciamento dos riscos mais detalhado.
- E muito mais.

Independentemente de você estar criando um termo de abertura para um projeto grande ou pequeno, seu desenvolvimento requer as seguintes ações:

- Identificação das partes interessadas.
- Reuniões com as principais partes interessadas para confirmar requisitos de alto nível, escopo do projeto, riscos e questões.
- Definição do escopo do produto.
- Definição dos objetivos e dos critérios de sucesso do projeto.
- Documentação dos riscos.

A seguir, o que é necessário para ajudar a criar o termo de abertura do projeto.

Business case[2] PÁGINA 75 Pare um minuto e pense em seu mundo real. Como é feita a seleção de um projeto em detrimento de outro em sua organização? Você sabe? Em algumas empresas, a seleção é arbitrária e baseia-se no que o gerente está disposto a fazer. Se esse for o seu mundo real, entenda que o exame presume que há um *business case* definido para cada projeto e que é inaceitável selecionar um projeto com base em outro critério que não seja um *business case* sólido.

Imagine que você é o dono de uma empresa muito grande. Os departamentos de sua empresa lhe apresentam muitas ideias de iniciativas diferentes (projetos em potencial) para gastar dinheiro. A seleção arbitrária de um projeto em detrimento de outro pode gerar desperdício dos recursos disponíveis. Em vez disso, você deve ter um método para determinar quais dos possíveis projetos ou programas proporcionarão o maior benefício ou, em termos do *Guia PMBOK®*, oferecerão o melhor apoio ao plano estratégico da empresa. Você pode até mesmo ter um comitê de seleção de projetos para reunir todos os dados sobre as várias ideias de projetos. Os métodos de seleção de projetos são descritos na seção a seguir. Você deve se familiarizar com eles para o exame, mas isso não é tão importante quanto saber (ou presumir) que tais atividades ocorrem antes da iniciação de um projeto e que, durante todo o projeto, o gerente de projetos precisa assegurar que ele continue a seguir o *business case* pelo qual foi selecionado.

Veremos um exemplo de como um *business case* pode afetar a maneira como um projeto é gerenciado. Uma empresa selecionou um projeto específico porque ele contribuiria para seu plano estratégico de entrada em uma nova área de negócios. O gerente de projetos tem um plano de gerenciamento de projetos que inclui um cronograma e um orçamento aprovados. O gerente de projetos descobre que o orçamento aprovado é uma restrição que poderia impedir a entrada bem-sucedida da empresa no novo mercado. Ele solicita uma mudança no orçamento, em vez de cortar custos para manter o projeto dentro plano de gerenciamento. Se o gerente de projetos não solicitasse o aumento no orçamento, a empresa poderia ter perdido seu objetivo de entrar com sucesso na nova área de negócios.

Portanto, os gerentes de projetos devem saber por que seu projeto foi selecionado e como ele se encaixa no plano estratégico da organização. Em seguida, eles precisam assegurar que o projeto satisfaça essas necessidades. O *business case* descrito no termo de abertura do projeto explica a necessidade empresarial e a análise usada para justificar o projeto.

Seleção de projetos Há várias maneiras de selecionar qual projeto será iniciado dentre as muitas opções possíveis. Os projetos que foram considerados antes da escolha de um projeto específico, bem como o processo usado para selecioná-lo, influenciam o planejamento e o gerenciamento de tal projeto.

É necessário saber as duas categorias a seguir de métodos de seleção de projetos e seus subconjuntos para o exame:

1. **Métodos de medição de benefícios (Abordagem comparativa)**[3]
   - Comitê de destruição (um grupo de pessoas que tentam derrubar uma nova ideia de projeto).
   - Revisão por colegas.
   - Modelos de pontuação.
   - Modelos econômicos (descritos a seguir).
2. **Métodos de otimização restrita (Abordagem matemática)**[4]
   - Programação linear.
   - Programação inteira.
   - Programação dinâmica.
   - Programação com vários objetivos.

Modelos econômicos para seleção de projetos Os modelos econômicos para a selecionar um projeto são:

- Valor presente.
- Valor presente líquido.
- Taxa interna de retorno.
- Período de retorno.
- Índice de benefício-custo.

Valor presente[5] OBSERVE: Historicamente, o valor presente tem sido mencionado apenas uma ou duas vezes no exame. Você não precisará calculá-lo, nem conhecer a fórmula, basta compreender o conceito.

Valor presente significa o valor atual dos fluxos de caixa futuros e pode ser calculado com a fórmula:

$VP = \frac{VF}{(1 + r)^n}$	VF = valor futuro r = taxa de juros anual n = número de períodos de tempo

Atenção! VP também significa valor planejado (descrito no capítulo Gerenciamento dos custos). Evite confundir esses dois termos.

Em um exemplo simples, sem usar a fórmula, verifique se consegue adivinhar a resposta da seguinte questão:

> ***Questão*** *Qual é o valor presente de US$ 300.000 recebidos daqui a três anos, se esperamos uma taxa de juros de 10% ao ano? A resposta deve ser mais ou menos de US$ 300.000?*
>
> ***Resposta*** *Menos. Posso depositar menos de US$ 300.000 no banco e, em três anos, ter US$ 300.000. Para solucionar o problema, caso você deseje fazer cálculo:* $300/(1 + 0{,}1)^3 = 300/1{,}331 =$ *US$ 225.394.*

VPL (Valor presente líquido)[5] Não será necessário calcular o VPL, basta saber que ele é o valor presente dos benefícios totais (renda ou receita), menos os custos, em diversos períodos de tempo. O VPL é útil porque permite comparar vários projetos para selecionar o melhor projeto a iniciar. Em geral, se o VPL for positivo, o investimento é uma boa opção, a não ser que exista uma oportunidade de investimento ainda melhor. O projeto com o maior VPL deve ser selecionado.

Agora vamos verificar se você já compreende bem este tópico fazendo uma pergunta.

> ***Pergunta*** *Você deve escolher entre dois projetos. O Projeto A terá a duração de três anos e possui VPL de US$ 45.000. O Projeto B terá a duração de seis anos e possui um VPL de US$ 85.000. Qual você escolheria?*
>
> ***Resposta*** *Projeto B. O número de anos não é relevante, pois teria sido considerado no cálculo do VPL. Consulte o exemplo de cálculo a seguir se estiver confuso. Se você já entendeu o conceito de VPL, pule o exemplo.*

Para calcular o VPL, é necessário calcular o valor presente da renda e da receita usando a fórmula de valor presente. Em seguida, some os valores presentes conforme mostrado na tabela a seguir.

Período de tempo	Renda/receita	Valor presente da renda com taxa de juros de 10% ao ano	Custos	Valor presente dos custos com taxa de juros de 10% ao ano
0	0	0	200	200
1	50	45	100	91
2	100	83	0	0
3	300	225	0	0
Total		353		291

VPL = 353 - 291 = 62

TIR (Taxa interna de retorno)[5] Para explicar este conceito, pense em uma conta bancária. Você deposita dinheiro em uma conta bancária e espera obter um retorno de 2% ao ano. É possível pensar em um projeto da mesma forma. Se uma empresa tem mais de um projeto no qual investir, poderá analisar os retornos dos diferentes projetos e selecionar o mais elevado.

A TIR pode ser um conceito confuso se for usada uma definição formal: a taxa (leia-se "taxa de juros") em que os fluxos de entrada do projeto (receitas) e os fluxos de saída do projeto (custos) são iguais. O cálculo da TIR é complexo e requer o auxílio de um computador. Você não precisará calcular a TIR no exame. Basta compreender a definição e ser capaz de responder a perguntas como esta:

> ***Pergunta*** *Você tem dois projetos para escolher. O Projeto A com uma TIR de 21% ou o Projeto B com uma TIR de 15%. Qual você escolheria?*
>
> ***Resposta*** *Projeto A*

Período de retorno Este termo se refere ao número de períodos de tempo necessários para recuperar o investimento no projeto antes de começar a acumular lucros. Por exemplo:

> ***Pergunta*** *Você deve escolher entre dois projetos. O Projeto A com um período de retorno de 6 meses ou o Projeto B com um período de retorno de 18 meses. Qual você escolheria?*
>
> ***Resposta*** *Projeto A.*

Índice de benefício-custo[5] Este e muitos outros termos neste livro não constam no *Guia PMBOK®*, mas podem aparecer no exame. O índice de benefício-custo está relacionado a custear projetos e determinar qual trabalho deve ser realizado. Esse índice compara os benefícios aos custos de diferentes opções. (Neste caso, benefícios são o mesmo que receita. Lembre-se de que receita não é o mesmo que lucro).

Um índice de benefício-custo superior a 1 significa que os benefícios superam os custos. Um índice de benefício-custo inferior a 1 significa que os custos superam os benefícios. Um índice de benefício-custo 1 significa que os custos e os benefícios são iguais. Os índices de benefício-custo podem ser expressos como números decimais ou razões.

Pergunta *Se o índice de benefício-custo do Projeto A é 2,3 e o índice de benefício-custo do Projeto B é 1,7, qual projeto você selecionaria?*

Resposta *Projeto A, pois tem o índice de benefício-custo mais elevado.*

Pergunta *O que significa um índice de benefício-custo de 1,7?*
A. Os custos são superiores aos benefícios.
B. O retorno é 1,7 vez superior aos custos.
C. O lucro é 1,7 vez superior aos custos.
D. O custo é 1,7 vez superior ao lucro.

Resposta *Projeto B, pois o índice de benefício-custo se refere à receita (retorno) e não à figura menor dos lucros.*

Exercício Lembre-se de que você não precisa ser contador para passar neste exame. Você NÃO precisará usar fórmulas contábeis nem memorizar fórmulas, como a do valor presente, para o exame. Mas é necessário compreender o significado dos termos. Portanto, teste-se! Em cada linha na tabela a seguir, insira a letra do projeto que você selecionaria se estas informações fossem fornecidas.

	Projeto A	Projeto B	Qual projeto você escolheria?
Valor presente líquido	US$ 95.000	US$ 75.000	
TIR	13%	17%	
Período de retorno	16 meses	21 meses	
Índice de benefício-custo	2,79	1,3	

Resposta

	Projeto A	Projeto B	Qual projeto você escolheria?
Valor presente líquido	US$ 95.000	US$ 75.000	A
TIR	13%	17%	B
Período de retorno	16 meses	21 meses	A
Índice de benefício-custo	2,79	1,3	A

A seguir, mais alguns termos contábeis relacionados à seleção de projetos com os quais você deve estar familiarizado.

EVA (Valor econômico agregado) Em termos de seleção de projetos, este conceito indica se o projeto retorna à empresa mais valor do que ele custa. (Observe que este é um conceito diferente de análise de valor agregado, cujo acrônimo em inglês também é EVA. Valor agregado, discutido no capítulo Gerenciamento dos custos, é mencionado frequentemente no exame, enquanto que valor econômico agregado deve aparecer raramente em perguntas ou opções). O valor econômico agregado pode ser calculado, mas o cálculo e o uso do EVA são motivos de discussão. Para o exame, basta

lembrar que valor econômico agregado é a quantia de valor agregado que o projeto produz para os acionistas da empresa acima do custo de financiamento do projeto.

Custo de oportunidade[5] Este termo se refere à oportunidade deixada de lado ao selecionar um projeto em detrimento de outro. OBSERVAÇÃO: Não requer nenhum cálculo. Veja o exemplo a seguir:

> ***Pergunta*** *Você deve escolher entre dois projetos. O Projeto A com um VPL de US$ 45.000 ou o Projeto B com um VPL de US$ 85.000. Qual é o custo de oportunidade de selecionar o Projeto B?*
>
> ***Resposta*** *US$ 45.000.*

Custos afundados[5] Custos afundados são custos realizados. Pessoas não familiarizadas com normas contábeis podem ter problemas com a pergunta a seguir:

> ***Pergunta*** *Você tem um projeto com um orçamento inicial de US$ 1.000.000, mas já está na metade do projeto e gastou US$ 2.000.000. Você considera o US$ 1.000.000 acima do orçamento ao determinar se deve ou não continuar com o projeto?*
>
> ***Resposta*** *Não. O dinheiro já foi gasto.*

Esteja ciente de que as normas contábeis determinam que custos afundados não devem ser considerados ao decidir se um projeto com problemas deve continuar.

Lei dos rendimentos decrescentes[5,6] A lei determina que após um certo ponto, acrescentar mais entradas (por exemplo, programadores) não produz um aumento proporcional na produtividade (por exemplo, módulos por hora). Um único programador pode produzir um módulo por hora. Com um segundo programador, os dois podem produzir 1,75 módulo por hora (aumento de 0,75). Com um terceiro programador, o grupo pode produzir 2,25 módulos por hora (aumento de 0,5). Essa disparidade pode ocorrer em função de muitos fatores. Por exemplo, é necessária mais coordenação entre os programadores.

Capital de giro Este termo se refere aos ativos circulantes menos o passivo circulante de uma organização ou a quantia em dinheiro que a empresa tem disponível para investir, incluindo investimentos em projetos.

Depreciação[5] Os ativos de grande porte (por exemplo, equipamentos) comprados por uma empresa perdem valor ao longo do tempo. As normas contábeis chamam isso de depreciação. Há diversos métodos para contabilizar a depreciação. O exame pergunta quais são eles. Você não precisa fazer nenhum cálculo. (Viu? Eu disse que facilitaria as coisas para você!) As informações a seguir são tudo o que você precisa saber.

Existem duas formas de depreciação:

1. **Depreciação linear** A mesma quantia de depreciação é subtraída anualmente.
   Exemplo: Um item de US$ 1.000 com vida útil de 10 anos e sem valor residual (quanto o item valerá no fim de sua vida útil) seria depreciado em US$ 100 ao ano.

2. **Depreciação acelerada** Por vários anos o exame não tem tido questões específicas neste assunto. Saiba o seguinte para o exame:
   - Existem duas formas de depreciação acelerada. Você não precisa entender o que essas duas formas significam nem fazer cálculos.
     - Saldo decrescente duplo
     - Soma dos anos de vida útil
   - A depreciação acelerada é mais rápida do que a depreciação linear.

   Exemplo: Um item de US$ 1.000 com vida útil de 10 anos e sem valor residual (quanto o item valerá no fim de sua vida útil) seria depreciado em US$ 180 no primeiro ano, US$ 150 no segundo, US$ 130 no terceiro, etc.

TRICKS OF THE TRADE O exame pode incluir questões sobre seleção de projetos das seguintes maneiras:

- Questões mais fáceis podem ser diretas, como "Qual tipo de técnica de seleção de projeto é a programação linear?" A resposta é "um método de otimização restrita". O exame não requer que você saiba o que significa "método de otimização restrita" ou os outros métodos de seleção de projetos. Basta saber qual é a categoria dos métodos.
- O exame pode também ter questões mais desafiadoras relativas a estudos de viabilidade e métodos de seleção de projetos. É necessário compreender que há um processo de seleção para um projeto, saber o que é esse processo e que o projeto deve satisfazer as metas estratégicas da empresa.
- O exame pode usar conceitos de seleção de projetos como taxa interna de retorno para desviar a atenção. Tais informações podem ser fornecidas na questão quando não são necessárias para a resposta. Leia as questões com atenção para selecionar os dados relevantes.

DT (Declaração de trabalho do projeto)[7] (PÁGINA 75) A declaração do trabalho do projeto é criada pelo cliente/patrocinador e descreve suas necessidades, o escopo do produto e como o projeto se enquadra em seu plano estratégico. Se você já trabalhou com contratos, pense nessa declaração como o longo documento que o comprador envia ao fornecedor. Esse documento pode não estar completo quando for recebido como uma entrada para o processo Desenvolver o termo de abertura do projeto. Ele é definido com mais detalhes na declaração do escopo do projeto no grupo de processos de planejamento. (Consulte o diagrama posteriormente neste capítulo).

Termos de abertura com trabalho contratado Todos os projetos devem ter termos de abertura. Mesmo que o trabalho esteja sendo realizado para uma organização externa, o fornecedor ainda sim precisa criar um termo de abertura do projeto dos seu próprio ponto de vista. Portanto, em projetos com compradores e fornecedores, as duas organizações criariam termos de abertura do projeto com diferentes pontos de vista. O motivo do comprador para o projeto, conforme indicado em seu termo de abertura do projeto, poderia ser desenvolver um produto específico satisfazendo as restrições do projeto. O motivo do fornecedor para trabalhar no projeto, conforme indicado em seu termo de abertura, poderia ser aumentar as receitas, melhorar sua reputação ou conquistar mais trabalho do comprador.

TRICKS OF THE TRADE **Fatores ambientais da empresa (PÁGINA 76 E AO LONGO DO GUIA)** Desde o início dos tempos, gerentes de projetos tiveram que lidar com a cultura e os sistemas existentes da empresa, além de usá-los. O *Guia PMBOK®* chama esses aspectos de "fatores ambientais da empresa". Eles são entradas para o processo Desenvolver o termo de abertura do projeto e muitos outros processos. O truque é pensar neles como o que realmente são: cultura e sistemas existentes da empresa com os quais o projeto terá de lidar ou possivelmente usar. Eles também podem ser considerados como a "bagagem" da empresa que acompanha o projeto. Use esse truque para entender mais facilmente o significado das questões ou das opções no exame, não importa como a expressão "fatores ambientais da empresa" é usada.

TRICKS OF THE TRADE **Ativos de processos organizacionais (PÁGINA 76 E AO LONGO DO GUIA)** Desde sempre, gerentes de projetos também tiveram que lidar com processos, procedimentos e informações históricas existentes. Eles ajudam o projeto a se beneficiar da experiência anterior da empresa. O *Guia PMBOK®* chama esses aspectos de "ativos de processos organizacionais". O truque é pensar neles como o que realmente são: processos, procedimentos e informações históricas. A seguir, alguns exemplos de ativos de processos organizacionais.

Processos, procedimentos e políticas Por que reinventar a roda? Ao longo do tempo, as empresas desenvolvem processos, procedimentos e políticas que, após testados, passam a ser melhores práticas. Essas informações são uma parte essencial dos ativos de processos organizacionais.

Base de conhecimento da empresa[8] Este conceito pode ser importante no exame. Pressuponha que sua empresa tem informações, como registros históricos e lições aprendidas de projetos anteriores, e que incorporou-os a uma base de conhecimento indexada da empresa que está à disposição de todos.

Muitos gerentes de projetos nem sequer dispõem de bancos de dados históricos de seus próprios projetos anteriores, portanto, na essência, eles planejam, estimam e programam cada projeto a partir da estaca zero. A criação de um banco de dados de conhecimento de informações históricas e lições aprendidas na empresa é uma responsabilidade organizacional que pode contribuir para a melhoria contínua. Para o exame, pressuponha que você possui tais informações históricas de todos os projetos da empresa facilmente acessíveis.

Informações históricas As informações históricas (ou dados históricos) são um registro de projetos anteriores. Elas são usadas para planejar e gerenciar projetos futuros, portanto, aprimoram o processo de gerenciamento de projetos. As informações históricas podem incluir:

- Atividades
- Lições aprendidas
- EAPs
- Benchmarks
- Relatórios
- Riscos
- Estimativas
- Recursos necessários
- Planos de gerenciamento de projetos
- Correspondência

Lições aprendidas A iniciação de projetos envolve consultar as lições aprendidas no passado e usá-las no projeto atual. Há uma discussão detalhada sobre lições aprendidas no capítulo Estrutura de gerenciamento de projetos deste livro.

Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto (PÁGINA 78)

Gerentes de projetos devem planejar antes de agir. Portanto, primeiro vamos analisar o que são planos de gerenciamento e, em seguida, discutiremos um plano de gerenciamento de projeto.

Planos de gerenciamento Planos de gerenciamento são a estratégia para gerenciar o projeto e os processos de cada área de conhecimento. É muito importante compreender o conceito de planos de gerenciamento. Esses planos são criados para quase todas as áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos. Ao criar um plano de gerenciamento, você deve se perguntar "Como irei definir, planejar, gerenciar e controlar o escopo (ou cronograma, custo, qualidade, etc.) do projeto?" Em outras palavras, você pensa antecipadamente e documenta como precisa planejar o projeto em questão com base nas necessidades, além de em como gerenciar e controlar o projeto. Esse esforço de pensar antecipadamente em todo o projeto deve abranger todos os aspectos do processo de gerenciamento de projetos. Por exemplo, é necessário pensar em como serão identificados os riscos do projeto. Também é preciso pensar nas pessoas envolvidas no projeto e em como você irá gerenciá-las. Um plano de gerenciamento é, necessariamente, exclusivo para cada projeto a fim de satisfazer suas necessidades específicas.

O formato e o nível de detalhes dos planos de gerenciamento são personalizados de acordo com as necessidades do projeto, o estilo do gerente de projetos e as influências organizacionais. Por exemplo, um plano de gerenciamento do escopo pode abordar tópicos como: quem estará envolvido em definir qual será o escopo final, como esse esforço ocorrerá (reuniões, opiniões de especialistas, etc.), como garantir que todo o escopo seja terminado e como medir o trabalho em relação ao plano do escopo.

A criação de planos de gerenciamento é uma parte integrante do cargo de gerente de projetos. Se você não estiver familiarizado com planos de gerenciamento e não possuir nenhuma experiência na criação deles, não basta estudar o conceito. Dedique algum tempo para imaginar o que um plano de gerenciamento de escopo, cronograma, custos, riscos, etc., pode conter em um grande projeto antes de continuar lendo.

Ôpa! Você não parou. Muitos gerentes de projetos não percebem como este conceito pode ser uma enorme lacuna em seus conhecimentos até que se depararem com ele no exame. Não deixe que isso aconteça com você.

Repito: um plano de gerenciamento abrange como você irá definir, planejar, gerenciar e controlar o projeto. Observe a inclusão de "controlar". Ao planejar o projeto, o gerente de projetos deve determinar como o escopo, os riscos e outros fatores serão medidos em relação aos planos de gerenciamento do escopo ou de riscos, quais variações serão encontradas e como mudanças, inclusive ações corretivas e preventivas, serão solicitadas, aprovadas e implementadas. Você faz isso? Se não faz, dedique algum tempo para pensar em planos de gerenciamento.

TRICKS OF THE TRADE Este é um truque para compreender o tópico de planos de gerenciamento para o exame. Saiba que planos de gerenciamento tentam antecipar o futuro e que há planos de gerenciamento para a maioria das áreas de conhecimento (gerenciamento de escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições). Também existem os seguintes planos de gerenciamento:

- Plano de gerenciamento de mudanças.
- Plano de gerenciamento de configuração.
- Plano de gerenciamento de requisitos.
- Plano de melhoria de processos.

Ao fazer o exame, é necessário pressupor que há planos de gerenciamento. Por exemplo, se uma questão falar sobre um problema em um projeto, a resposta pode ser consultar seu plano de gerenciamento para verificar como você planejou a solução de tal problema. Ou, quando o trabalho estiver sendo realizado em um projeto, é possível consultar seu plano de gerenciamento de custos para verificar como você planejou medir os custos do projeto.

Plano de gerenciamento do projeto[9] Atualmente, o que você acha que seja um plano de gerenciamento de projeto ou um plano de projeto? Caso pense num plano desse tipo como um cronograma, seu treinamento em gerenciamento de projetos provavelmente não é suficiente para passar no exame.

Um plano de gerenciamento de projeto é uma função de integração: ele integra todos os planos de gerenciamento das áreas de conhecimento em uma unidade coesa. Esse plano também inclui as linhas de base do projeto. Você se lembra da discussão do capítulo Processos de gerenciamento de projetos sobre como as iterações no planejamento do projeto levam a um plano de gerenciamento de projeto realista? Isso significa que um plano de gerenciamento de projeto é composto por uma série de planos e linhas de base, não sendo apenas um simples cronograma. Um plano de gerenciamento de projeto inclui:

- **Os processos de gerenciamento de projetos que serão usados no projeto** Pense na ciência de gerenciamento de projetos por um momento. Você gostaria de usar tudo que há no *Guia PMBOK®* em todos os projetos? A resposta é não. Um gerente de projetos deve determinar quais processos precisam ser usados com base nas necessidades do projeto. Essa atividade faz parte do que precisa ser feito para determinar o plano de gerenciamento do projeto.
- **Os planos de gerenciamento de escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições.**
- **Linhas de base do escopo, do cronograma e de custos** Elas são descritas a seguir.
- **Um plano de gerenciamento de requisitos** Este é um plano para definir como os requisitos serão gerenciados e controlados no projeto. Ele é descrito posteriormente nesta seção.
- **Um plano de gerenciamento de mudanças** Este é um plano para gerenciar mudanças no projeto. Ele é descrito posteriormente nesta seção.
- **Um plano de gerenciamento de configuração** Este é um plano para gerenciar mudanças nas entregas do projeto. Ele é descrito posteriormente nesta seção.
- **Um plano de melhoria de processos** Este é um plano para definir como os processos usados para terminar o trabalho no projeto serão aprimorados. Ele é descrito posteriormente nesta seção.

Linha de base (Linha de base para medição do desempenho)[10] O plano de gerenciamento do projeto contém linhas de base de escopo, cronograma e custos, que o gerente de projetos usará como base de comparação para relatar o desempenho do projeto. Essas linhas de base são criadas durante o planejamento.

- **Linha de base do escopo** A declaração do escopo, a EAP (estrutura analítica do projeto) e o dicionário da EAP.
- **Linha de base do cronograma** O cronograma acordado, incluindo as datas de início e de término.
- **Linha de base de custos** O orçamento de custos por período.

Juntas, essas linhas de base são chamadas de linha de base para medição de desempenho.

O que as linhas de base significam para o gerente de projetos e a equipe? O gerente de projetos deve ser capaz de definir de forma clara, completa e realista o escopo, o cronograma e o orçamento para gerar as linhas de base. Porém, isso não é tudo. Os desempenhos do projeto e do gerente de projetos serão medidos em relação às linhas de base. O gerente de projetos buscará desvios das linhas de base enquanto o trabalho está sendo realizado. Se for descoberto um desvio, ele precisa verificar se podem ser feitos ajustes no projeto para resolver o problema. Se os ajustes não corrigirem o desvio, pode ser necessária uma solicitação formal de mudança nas linhas de base. Uma parte substancial do controle de um projeto é assegurar que as linhas de base sejam alcançadas, o que, por sua vez, ajuda a garantir que o patrocinador e a organização obtenham os benefícios totais do projeto que elaboraram. Portanto, não apenas a capacidade de um gerente de projetos de planejar um projeto é muito importante, mas também sua capacidade de controlar e terminar o projeto conforme planejado.

Linhas de base podem ser mudadas, mas isso não deve ser algo fácil de fazer. Mudanças nas linhas de base podem ser solicitadas formalmente durante os grupos de processos de execução e monitoramento e controle. Elas são avaliadas e aprovadas no processo de Realizar o controle integrado de mudanças. Tais mudanças são tão sérias que a evolução das linhas de base deve ser documentada para mostrar por que e quando foram feitas.

TRICKS OF THE TRADE No exame, você é testado no nível de especialista. Portanto, como você poderia acertar uma questão sofisticada sem estudar? Você precisa entender o seguinte: desvios das linhas de base em geral ocorrem devido à identificação e ao gerenciamento incompletos dos riscos. Portanto, se o exame perguntar o que fazer quando um projeto apresenta um desvio significativo das linhas de base estabelecidas, a resposta correta provavelmente será aquela sobre revisão do processo de gerenciamento dos riscos do projeto. Exceto para quem gerencia linhas de base e realiza o gerenciamento dos riscos há anos, muitos gerentes de projetos não entendem que esse esforço deve ser realizado. Faz sentido para você agora que eu enfatizei?

As linhas de base são muito mencionadas no exame. Verifique se compreendeu os conceitos descritos aqui e adote a atitude correta com relação a elas, pois linhas de base não são explicadas em detalhes nos outros capítulos deste livro.

Plano de gerenciamento de requisitos Parte do processo de gerenciamento do escopo descrita no próximo capítulo envolve a coleta de requisitos. Um plano de gerenciamento de requisitos descreve como os requisitos serão identificados, gerenciados e controlados.

Plano de gerenciamento de mudanças Controlar um projeto de acordo com as linhas de base e o restante do plano de gerenciamento do projeto é tão importante, que o gerente de projetos precisa pensar antecipadamente sobre onde pode haver mudanças e o que fazer para limitar os efeitos negativos das mudanças. Você tem esse nível de foco em seus projetos no mundo real? Independentemente de você trabalhar em projetos pequenos ou grandes, sua função não é apenas facilitar que outras pessoas façam mudanças. Em vez disso, você precisa atuar como uma barreira para evitar mudanças desnecessárias e planejar o projeto de maneira a minimizar a necessidade de mudanças. Mudanças são muito mais onerosas do que incluir o trabalho desde o início. Mudanças não devem ser realizadas sem bons motivos.

Um plano de gerenciamento de mudanças descreve como as mudanças serão gerenciadas e controladas e pode incluir:

- Procedimentos de controle de mudanças (como e quem).
- Os níveis de aprovação para autorizar mudanças.
- A criação de um comitê de controle de mudanças para aprovar mudanças (descrito posteriormente neste capítulo).
- Um plano que defina como as mudanças serão gerenciadas e controladas.
- Quem deve participar de reuniões sobre mudanças.
- As ferramentas organizacionais que devem ser usadas para acompanhar e controlar mudanças.

Há um plano de gerenciamento de mudanças para o projeto como um todo. Mas também há planos de gerenciamento de mudanças para cada área de conhecimento, que são descritos nos planos de gerenciamento individuais (plano de gerenciamento do escopo, plano de gerenciamento do cronograma, plano de gerenciamento de custos, etc.).

Sistema de controle de mudanças Muitas organizações possuem um sistema de controle de mudanças como parte de seus ativos de processos organizacionais. Esse sistema inclui formulários, relatórios, processos, procedimentos e software padronizados para acompanhar e controlar mudanças. E faz parte dos ativos de processos organizacionais em um projeto.

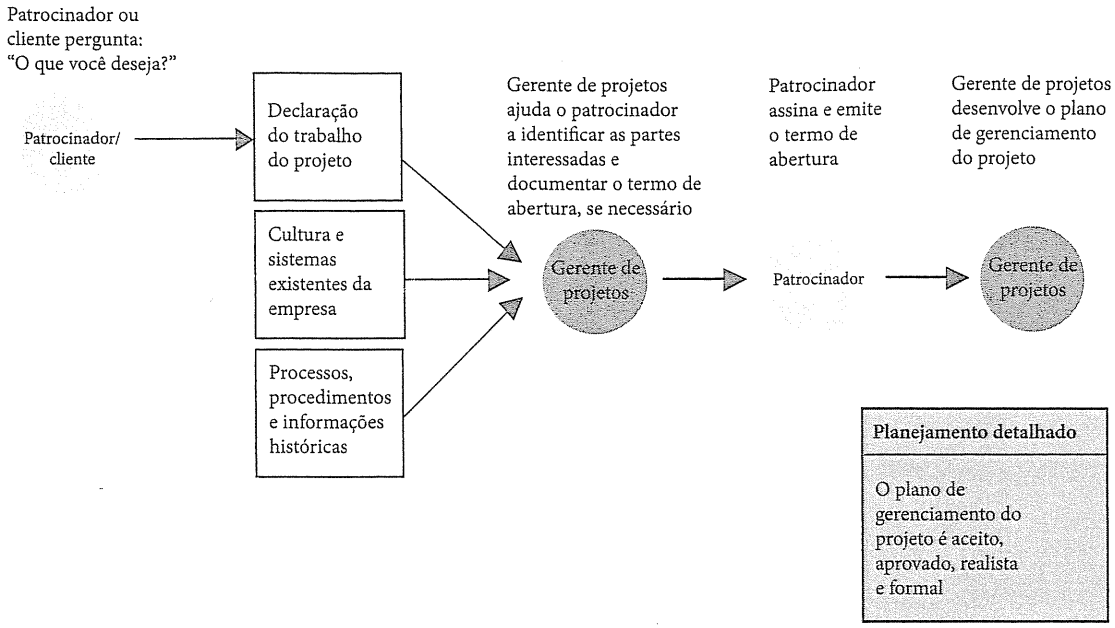
Plano de gerenciamento de configuração Com toda a documentação de produtos e projetos que faz parte do gerenciamento de um projeto e todas as mudanças nessa documentação que ocorrerão ao longo do ciclo de vida do projeto, não seria prudente ter um plano para garantir que todos saibam qual versão do escopo, do cronograma e de outros componentes do plano de gerenciamento do projeto é a mais recente? Essa é a finalidade do plano de gerenciamento de configuração. Ele define como você gerenciará mudanças nas entregas e na documentação resultante, incluindo quais ferramentas organizacionais usará (parte do sistema de gerenciamento de configuração).

Sistema de gerenciamento de configuração[11] O sistema de gerenciamento de configuração pode incluir um sistema de controle de mudanças e faz parte do SIGP (sistema de informações de gerenciamento de projetos). Ele contém as ferramentas, os processos e os procedimentos de gerenciamento de configuração padronizados da organização.

Plano de melhoria de processos Como parte do planejamento, o gerente de projetos identifica os processos existentes que serão usados no projeto e pode criar seus próprios. Planejar esforços para melhorar esses processos é uma parte necessária do gerenciamento do projeto, pois bons processos ajudam a equipe a terminar o trabalho de forma mais rápida, barata e com qualidade superior. Imagine que um projeto inclua a instalação de software em centenas de computadores. Como há muito trabalho repetitivo no projeto, o gerente de projetos deve encontrar ou criar um processo para realizar a tarefa. Após o término de algumas instalações e, posteriormente, de mais instalações, o gerente de projetos deve procurar formas de melhorar o processo, o que resultará em um trabalho mais rápido, barato e com qualidade superior.

Você cria o plano de gerenciamento do projeto, incluindo os planos de gerenciamento individuais e as linhas de base do escopo, do cronograma e de custos, terminando as atividades descritas na coluna Planejamento do Diagrama de processos da Rita. Após o término do plano de gerenciamento do projeto, o patrocinador o revisa e aprova. O processo Desenvolver plano de gerenciamento do projeto envolve a criação de um plano de gerenciamento de projeto que seja bem aceito, aprovado, realista e formal. Em outras palavras, o plano de gerenciamento do projeto necessita: ser elaborado em comum acordo por quem está envolvido no projeto; ser formalmente aprovado; todos precisam acreditar que ele pode ser realizado de acordo com o plano; e permanecer como um documento formal controlado e usado ao longo do projeto. Se esse for um conceito novo para você, dedique algum tempo para pensar em como realizar isso no mundo real.

Vamos ver como tudo está interligado até agora analisando o diagrama a seguir.



Uma vez terminado, o gerente de projetos usa o plano de gerenciamento do projeto como uma ferramenta para ajudar a gerenciar o projeto diariamente. Ele não é apenas um documento criado para o patrocinador ou a administração da empresa. Embora ele possa evoluir e até mudar durante o ciclo de vida do projeto, o plano de gerenciamento do projeto é elaborado para ser o mais completo possível quando o grupo de processos de execução do projeto começar.

Exercício Teste-se! Faça uma lista das AÇÕES específicas necessárias para criar um plano de gerenciamento de projeto que seja bem aceito, aprovado, realista e formal.

Resposta Algumas das possíveis respostas a este exercício são:

- Determinar uma metodologia para criar o plano de gerenciamento do projeto.
- Chegar a um acordo quanto aos formatos de relatórios e planos de comunicação.
- Chegar a um acordo quanto aos processos para relatar, controlar e incorporar mudanças.
- Analisar as habilidades e os conhecimentos de todas as partes interessadas e determinar como eles serão usados no projeto.
- Reunir-se com as partes interessadas para definir suas funções no projeto.

- Reunir-se com os gerentes dos recursos para obter os melhores recursos possíveis.
- Conceder aos membros da equipe uma oportunidade para aprovar o cronograma final que transforme as estimativas de atividades da equipe em um cronograma de calendário.
- Conseguir que os gerentes de recursos aprovem o cronograma e quando seus recursos serão usados.
- Lidar com as iterações do plano (por exemplo, atualizar a estrutura analítica do projeto após o término da análise de riscos).
- Criar os documentos necessários do projeto.
- Aplicar as reservas para riscos ao cronograma e ao orçamento do projeto.
- Analisar o impacto de outros projetos no seu projeto.
- Realizar reuniões ou apresentações para informar o patrocinador quais requisitos do projeto, definidos no termo de abertura do projeto, não podem ser cumpridos.
- Realizar a compressão e o paralelismo, e apresentar opções ao patrocinador.

Se você incluiu a maioria das respostas na lista anterior, você está em boa forma. É fundamental entender que um plano de gerenciamento de projeto deve ser realista: todos deve acreditar que ele pode ser realizado. Por quê? Posteriormente, no processo de gerenciamento do projeto, você precisará medir constantemente o progresso em relação ao plano de gerenciamento do projeto para verificar como o projeto está indo. A data de término, o custo no encerramento e outras restrições no projeto DEVEM ser cumpridas. Não há desculpas. Você usará o plano de gerenciamento do projeto como uma ferramenta de medição para assegurar que o projeto cumpra essas restrições.

Portanto, ao pensar no plano de gerenciamento do projeto, pense em todas as reuniões, aprovações, interações com outros projetos, negociações, compressões do cronograma, malabarismos, súplicas, lágrimas, etc. que serão necessários para fazer com que o plano possa ser aceito, aprovado, realista e formal.

Documentos do projeto Basicamente, são os documentos usados para gerenciar um projeto que não fazem parte do plano de gerenciamento do projeto. Eles incluem o termo de abertura, a declaração do trabalho, os contratos, o registro das partes interessadas, a documentação de requisitos, a lista de atividades, as métricas de qualidade, o registro dos riscos, o registro de questões, o registro de mudanças e outros documentos semelhantes do projeto. Embora o patrocinador analise e aprove o plano de gerenciamento, os documentos do projeto são criados pelo gerente de projetos de acordo com suas necessidades e normalmente não são mostrados ao patrocinador, exceto o termo de abertura, os contratos e a declaração do trabalho.

Devido à natureza iterativa do planejamento, atualizações nos documentos do projeto são saídas frequentes. Saiba que essas saídas existem para muitos dos processos de gerenciamento do projeto, embora este livro não as aborde sempre.

Aprovação do plano de gerenciamento do projeto Como o plano de gerenciamento do projeto é um documento formal que será usado para gerenciar a execução do projeto e inclui itens como data de término, marcos, custos, etc., ele deve receber aprovação formal da administração, do patrocinador, da equipe do projeto e de outras partes interessadas. Aprovação formal significa autorização (assinaturas). Se o gerente de projetos já identificou todas as partes interessadas e seus requisitos e objetivos, incluiu o escopo do produto e do projeto resultante no plano, e já lidou antecipadamente com prioridades conflitantes, a obtenção da aprovação do plano de gerenciamento do projeto será menos difícil. Um projeto ou uma fase do projeto não podem ser iniciado efetivamente sem a aprovação formal do plano de gerenciamento do projeto.

Reunião de partida Antes que o processo Desenvolver plano de gerenciamento do projeto possa realmente ser terminado e a execução do projeto iniciar, deve ser realizada uma reunião de partida, ou kickoff. Ela é uma reunião com todas as partes envolvidas no projeto (clientes, fornecedores, equipe do projeto, alta administração, agências, gerência funcional, patrocinador). A finalidade dessa reunião é garantir que todos estejam familiarizados com os detalhes e as pessoas que trabalham no projeto, em outras palavras, assegurar que todos estejam em sintonia. Os tópicos da reunião podem incluir apresentações de pessoas, uma revisão dos riscos do projeto, o plano de gerenciamento das comunicações e um cronograma de reuniões, além da concordância formal com o plano de gerenciamento do projeto.

Orientar e gerenciar a execução do projeto PÁGINA 83

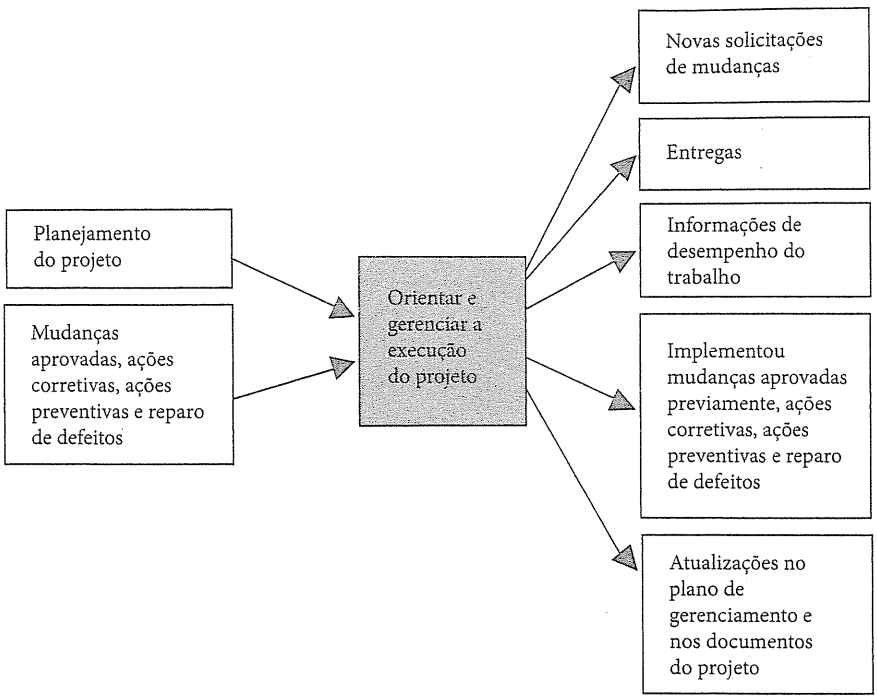
Esta é a parte de integração do grupo de processos de execução. Em Orientar e gerenciar a execução do projeto, o gerente de projetos integra todos os processos de execução (como visto no Diagrama de processos da Rita) em um esforço coordenado para realizar o plano de gerenciamento do projeto e produzir as entregas. Além de terminar as atividades e entregas do plano de gerenciamento do projeto, o processo Orientar e gerenciar a execução do projeto envolve a solicitação de mudanças e o término do trabalho que acompanha as solicitações aprovadas de mudanças.

TRICKS OF THE TRADE Observe os termos confusos. Se o exame mencionar sobre Orientar e gerenciar a execução do projeto, ele NÃO está falando sobre todo o grupo de processos de execução. Mas sim sobre a parte de integração da execução.

O *Guia PMBOK®* não diz muito sobre o processo Orientar e gerenciar a execução do projeto, mas ele e o processo Monitorar e controlar o trabalho no projeto constituem a maior parte do trabalho no projeto. Lembre-se de que o processo Orientar e gerenciar a execução do projeto envolve gerenciar pessoas, realizar o trabalho e implementar as mudanças aprovadas. Ele tem a ver com ser prestativo. Dedique um momento para se lembrar do que está na coluna Execução do Diagrama de processos da Rita e pense no que precisa ser integrado em uma unidade coesa por meio desse processo.

Vamos parar um momento e esclarecer algo que você precisa entender, mas pode não ter percebido. A abordagem do PMI para a execução do projeto é pensar sobre o gerenciamento do cronograma, do orçamento, dos riscos, da qualidade e de todas as outras áreas de conhecimento. Essa abordagem não é algo em que muitos gerentes de projeto já tenham pensado. Apenas gerenciamos o projeto, em vez de darmos atenção individual a cada área de conhecimento. Também não analisamos corretamente como questões relativas a uma área de conhecimento afetam outras áreas de conhecimento (por exemplo, questões de gerenciamento do escopo podem afetar o gerenciamento da qualidade e dos recursos humanos). Inevitavelmente, esquecemos até de pensar em algumas das áreas de conhecimento. O gerenciamento da integração requer que você sempre se lembre de todas as áreas de conhecimento.

O trabalho do processo Orientar e gerenciar a execução do projeto pode ser ilustrado da seguinte forma:



O restante desta seção explica melhor conceitos relacionados ao processo Orientar e gerenciar a execução do projeto cuja compreensão é importante para o exame.

Garantir um entendimento comum e ser prestativo Embora esses conceitos não sejam discutidos no *Guia PMBOK®*, eles já apareceram no exame. Muitas pessoas têm dificuldade com os conceitos de garantir um entendimento comum e ser prestativo, mas tais atividades podem ser uma grande parte dos esforços de execução. Verifique se compreendeu esses conceitos fazendo o exercício a seguir.

Exercício Responda às seguintes perguntas nos espaços fornecidos.

O que você acha que "Garantir um entendimento comum" significa?

O que significa "Ser prestativo"?

Por que essas ações são necessárias?

Quais ferramentas de gerenciamento de projetos podem ser usadas para garantir um entendimento comum?

Resposta Você está pensando em um grande projeto? Nesse tipo de projeto, frequentemente há tantas pessoas envolvidas e tantas partes do projeto em evolução, que é fácil esquecer quais são as respostas a riscos planejadas, qual é o cronograma de alguma atividade específica e até qual é o trabalho a ser realizado. Garantir um entendimento comum e ser prestativo no projeto deve ajudar a eliminar essas questões.

Há muitas respostas possíveis para o que significa garantir um entendimento comum. A seguir, algumas nas quais talvez você não tenha pensado, mas que deve saber para o exame:

- Garantir que todos possuam a cópia mais recente do plano de gerenciamento das comunicações e saibam como usá-lo.
- Assegurar que as partes interessadas cujo escopo não foi incluído no projeto entendam que não receberão tal escopo.
- Garantir que todos os gerentes funcionais possuam a cópia mais recente do cronograma.
- Visitar gerentes seniores que não fizeram comentários sobre os relatórios para verificar se eles os leram.
- Assegurar que a equipe compreenda o cronograma do mês seguinte.
- Garantir que os departamentos na organização saibam quando o projeto afetará seu trabalho.

Estes são apenas alguns dos possíveis exemplos de ser prestativo:

- Permitir que membros da equipe tomem conhecimento de informações que irão afetá-los.
- Perguntar aos membros da equipe como você pode ajudar a remover barreiras.
- Auxiliar a equipe na implementação de soluções de problemas (botar a mão na massa).
- Facilitar discussões técnicas para analisar opções.

Por que é necessário garantir um entendimento comum e ser prestativo? Com tantos departamentos envolvidos e, possivelmente, pessoas de vários países diferentes, é muito fácil ocorrerem mal-entendidos. O projeto não pode se dar ao luxo de um impacto negativo por causa de mal-entendidos. Portanto, o papel do gerente de projetos é garantir que todos saibam o que ocorrerá no projeto e qual é o mais recente plano de gerenciamento do projeto aprovado. Tais ações também são importantes porque:

- São papéis do gerente de projetos.
- Reduzem o tempo.
- Reduzem custos.
- Evitam problemas.

A seguir, algumas das ferramentas de gerenciamento de projetos que podem ser usadas para garantir o entendimento comum em um projeto.

- Planos de gerenciamento do escopo.
- EAP.
- Dicionário da EAP.
- Plano de gerenciamento do cronograma.
- Diagrama de rede.
- Plano de gerenciamento de custos.
- Orçamento.
- Plano de gerenciamento das comunicações.
- Plano de recursos humanos.

Monitorar e controlar o trabalho do projeto PÁGINA 89

Monitor e controlar o trabalho do projeto é uma função de controle realizada desde a iniciação até o seu encerramento. Quando se pensa em um projeto grande, faz sentido que o gerente de projetos necessite monitorar e controlar como os processos estão ocorrendo, pois ele normalmente não estaria envolvido pessoalmente na realização de todas as funções do projeto. Os resultados do

processo Monitorar e controlar o trabalho do projeto são solicitações de mudanças (incluindo ações corretivas e preventivas recomendadas e o reparo de defeitos), bem como atualizações no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto. As solicitações de mudanças deste e de outros processos são avaliadas e aprovadas ou rejeitadas no processo Realizar o controle integrado de mudanças, descrito posteriormente neste capítulo.

TRICKS OF THE TRADE Observe os termos confusos. Se o exame mencionar monitoramento e controle do trabalho no projeto, ele pode NÃO estar falando sobre todo o grupo de processos de monitoramento e controle, mas apenas do processo de integração.

TRICKS OF THE TRADE Lembre-se de que monitorar e controlar significa medir em relação ao plano de gerenciamento do projeto.

Como você já sabe, o escopo de um projeto pode estar terminado, mas a qualidade pode não ser aceitável, ou o cronograma pode ser cumprido, mas com custos excessivos. Monitorar e controlar o trabalho do projeto é uma função de integração porque o gerente de projetos deve equilibrar as demandas das diferentes áreas de conhecimento para controlar o projeto. Esse processo também envolve o monitoramento de todas as outras medidas de desempenho que o gerente de projetos criou para o projeto.

Lembre-se de que um projeto precisa ser controlado. É especialmente importante compreender isso se você for um dos muitos gerentes de projetos que não controlam seus projetos no mundo real de acordo com o plano de gerenciamento. Se o exame perguntar o que você deve fazer se uma atividade de trabalho no projeto demorar mais do que o previsto, a resposta é adotar uma ação corretiva para compensar o atraso. Tal ação sempre mantém o projeto dentro ou próximo do cronograma e permite que o gerente de projetos se sinta confiante de que o escopo será terminado de acordo com o orçamento e o cronograma acordados. Esse é o valor que o controle agrega ao projeto. E quanto ao seu mundo real?

A função de integração do monitoramento e controle do trabalho no projeto também inclui atividades como analisar e acompanhar riscos, realizar atividades de controle da qualidade, efetuar previsões e revisar mudanças feitas no projeto, como ações corretivas, para verificar se elas foram eficazes. Os conceitos a seguir são importante para o processo Monitorar e controlar o trabalho no projeto.

Sistema de autorização de trabalho[12] É o sistema do gerente de projetos para autorizar o início de pacotes ou atividades de trabalho. Faz parte dos fatores ambientais da empresa no projeto, que são uma entrada para o processo Monitorar e controlar o trabalho no projeto (e muitos outros processos). É necessário compreender o que é o sistema de autorização de trabalho, pois ele já apareceu no exame.

Pense em um grande projeto de construção com centenas de pessoas trabalhando nele. É possível que um encanador e um eletricista se apresentem para trabalhar em uma área pequena ao mesmo tempo? Não. Portanto, lembre-se de que um projeto específico é planejado até o nível de detalhe necessário. Porém, podem ocorrer circunstâncias em que o gerente de projetos precisa gerenciar em um nível mais detalhado, como no caso do encanador e do eletricista. Para lidar com esses tipos de situação, é implementado um sistema de autorização de trabalho para garantir que o trabalho seja iniciado somente após a concessão de uma autorização formal. Em muitos casos, esse sistema de autorização de trabalho usado no projeto já está implantado em toda a empresa e não foi criado apenas para o projeto. É provável que só haja uma questão sobre isto no exame, mas esse termo pode ser incluído frequentemente como uma opção.

Solicitações de mudança PÁGINA 92 Não importa se o projeto foi muito bem planejado, sempre haverá mudanças. Algumas mudanças são adições ao projeto ou até alterações em suas políticas e seus procedimentos. Outras mudanças são identificadas durante o gerenciamento da execução do projeto ou nos processos de monitoramento e controle ao medir o desempenho do projeto em relação à linha de base para medição do desempenho. Consulte mais informações sobre mudanças na seção sobre o controle integrado de mudanças.

Ação corretiva PÁGINA 92 Uma ação corretiva é qualquer ação adotada para realinhar o desempenho futuro esperado do projeto ao plano de gerenciamento do projeto. Pare! Só continue a ler após reler a última frase. Agora, pense em como você faz isso no mundo real. A maioria dos gerentes de projetos não tem uma linha de base para medição do desempenho realista para usar como parâmetro, portanto, não consegue determinar onde a ação corretiva é necessária no projeto. Gerentes que têm problemas sérios com isso no mundo real, também terão no exame. O que você faz agora no mundo real? Você tem áreas predeterminadas para medir e medições aceitáveis implementadas para ajudá-lo a determinar se o projeto está cumprindo o cronograma?

Você não pode simplesmente cair de paraquedas e começar a implementar ações corretivas. Na verdade, você precisa:

- Uma atenção concentrada, em vez de atenção aleatória.
- Procurar os problemas, em vez de apenas esperar que sejam levados à sua atenção.
- Métricas criadas no grupo de processos de planejamento que abranjam todos os aspectos do projeto.
- Um plano de gerenciamento de projeto realista como base para a medição.
- Medições contínuas ao longo do projeto.
- Capacidade de saber quando o projeto está se desviando dos planos e de identificar a necessidade de recomendar ações corretivas.
- Capacidade de encontrar a causa-raiz do desvio, em vez de apenas a causa superficial.
- Uma medição do desempenho do projeto após a implementação de ações corretivas para avaliar a eficácia das ações corretivas.
- Uma determinação da necessidade de recomendar ações corretivas adicionais.

Todas as ações corretivas que mudem o plano de gerenciamento, linhas de base, políticas ou procedimentos, o termo de abertura, o contrato ou o escopo de trabalho do projeto exigem uma solicitação formal de mudança, que deve ser analisada e aprovada ou rejeitada como parte do processo Realizar o controle integrado de mudanças.

Como é possível notar, uma grande parte do tempo do gerente de projetos durante a realização do trabalho é dedicada a medir (para determinar a necessidade de ações corretivas) e implementar ações corretivas. Portanto, você deve esperar muitas questões sobre esse tópico no exame. Porém, não espere que todas essas questões usem as palavras "ação corretiva". Muitas questões apenas descrevem uma situação e perguntam "Qual é a MELHOR coisa a fazer?" Para respondê-las, é necessário saber quando procurar ações corretivas. O próximo exercício pode ajudar.

Exercício

Em que ponto no processo de gerenciamento de projetos você identificaria a necessidade de recomendar ações corretivas?

Resposta Uma resposta genérica a esta pergunta seria dizer que as ações corretivas recomendadas são determinadas durante (são saídas dos) os seguintes processos:

- Orientar e gerenciar a execução do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Monitorar e controlar o trabalho do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Verificar o escopo (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Controlar o escopo (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Controlar o cronograma (capítulo Gerenciamento do tempo).
- Controlar os custos (capítulo Gerenciamento dos custos).
- Realizar a garantia da qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).
- Realizar o controle da qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).
- Gerenciar a equipe do projeto (capítulo Gerenciamento dos recursos humanos).
- Gerenciar expectativas da parte interessada (capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Relatar o desempenho (capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Monitorar e controlar os riscos (capítulo Gerenciamento dos riscos).
- Administrar as aquisições (capítulo Gerenciamento das aquisições).

Uma maneira mais específica de responder a esta questão seria pensar em situações específicas. Algumas das respostas possíveis estão relacionadas a seguir. Pense nelas enquanto as lê.

Quando	Título do *Guia PMBOK®*
Ao se reunir com o cliente para obter aceitação das entregas.	Verificar o escopo
Ao medir o desempenho dos custos em relação à linha de base para medição do desempenho.	Controlar o escopo, Controlar o cronograma, Controlar os custos
Ao verificar se as pessoas estão usando os processos corretos.	Realizar a garantia da qualidade
Ao criar relatórios de desempenho.	Relatar o desempenho
Ao trabalhar com a equipe do projeto.	Gerenciar a equipe do projeto
Ao perceber que estão ocorrendo muitos riscos não identificados.	Monitorar e controlar os riscos
Ao descobrir que o desempenho do fornecedor não está atendendo às expectativas.	Administrar as aquisições
Ao descobrir que o desempenho de um membro da equipe está insatisfatório.	Gerenciar a equipe do projeto

TRICKS OF THE TRADE Como este tópico é muito importante, tenho uma dica para você. Usando uma versão eletrônica do *Guia PMBOK®*, pesquise o termo "ação corretiva". Ver como ele é usado melhorará sua compreensão do tópico.

Ação preventiva PÁGINA 92 E AO LONGO DO GUIA Enquanto ações corretivas envolvem a implementação de ações que lidam com desvios reais em relação à linha de base para medição do desempenho, as ações preventivas lidam com desvios previstos ou possíveis em relação a essa mesma

linha de base. O processo para isso não é tão claro quanto o para ações corretivas. Saber quando é necessária uma ação preventiva requer mais experiência do que cálculos. Os exemplos de ações preventivas incluem:

- Ação para evitar que o mesmo problema ocorra novamente mais tarde no projeto.
- Mudar um recurso porque em sua última atividade ele quase não alcançou os critérios de aceitação.
- Providenciar treinamento em uma área específica aos membros da equipe porque não há ninguém com as habilidades necessárias para substituir um membro da equipe que pode ficar doente inesperadamente.

Todas as ações preventivas que mudem o plano de gerenciamento, linhas de base, políticas ou procedimentos, o termo de abertura, o contrato ou o escopo de trabalho do projeto exigem uma solicitação formal de mudança, que deve ser analisada e aprovada ou rejeitada como parte do processo Realizar o controle integrado de mudanças.

Você verá ações preventivas mencionadas ao longo do *Guia PMBOK®*. As ações preventivas podem ser implementadas a qualquer momento para qualquer processo de gerenciamento de projetos, mas ações preventivas recomendadas são mencionadas especificamente no *Guia PMBOK®* como uma saída de:

- Orientar e gerenciar a execução do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Monitorar e controlar o trabalho do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Controlar o escopo (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Controlar o cronograma (capítulo Gerenciamento do tempo).
- Controlar os custos (capítulo Gerenciamento dos custos).
- Realizar a garantia da qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).
- Realizar o controle da qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).
- Gerenciar a equipe do projeto (capítulo Gerenciamento dos recursos humanos).
- Gerenciar as expectativas das partes interessadas (capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Relatar o desempenho (capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Monitorar e controlar os riscos (capítulo Gerenciamento dos riscos).

Reparo de defeitos PÁGINA 92 E AO LONGO DO GUIA Esta é outra expressão para designar retrabalho. Necessário quando um componente do projeto não satisfaz as especificações. Como com as ações corretivas e preventivas, todos os reparos de defeitos que mudem o plano de gerenciamento, linhas de base, políticas ou procedimentos, o termo de abertura, o contrato ou o escopo de trabalho do projeto exigem uma solicitação formal de mudança, que deve ser analisada e aprovada ou rejeitada como parte do processo Realizar o controle integrado de mudanças.

A necessidade de reparos de defeitos é descoberta durante (são saídas dos) os seguintes processos:

- Orientar e gerenciar a execução do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Monitorar e controlar o trabalho do projeto (capítulo Gerenciamento da integração).
- Verificar o escopo (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Controlar o escopo (capítulo Gerenciamento do escopo).
- Realizar a garantia da qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).
- Realizar o controle da qualidade (capítulo Gerenciamento da qualidade).

Realizar o controle integrado de mudanças[13] PÁGINA 93

Durante os processos de execução e de monitoramento e controle, podem ser solicitadas mudanças que afetem qualquer parte do projeto. Essas mudanças são aceitas ou rejeitadas e administradas no processo Realizar o controle integrado de mudanças. Um aspecto essencial do controle integrado de mudanças é observar o impacto de cada mudança em todas as áreas de conhecimento. Por exemplo, o impacto de qualquer mudança no escopo na qualidade, no risco, no tempo, nos custos, nos recursos humanos, etc.

O controle integrado de mudanças pode ser um tópico difícil para pessoas que não trabalham em projetos suficientemente grandes para ter procedimentos formais de mudanças. Também pode ser difícil para quem simplesmente estima o custo de uma mudança e para aí, em vez de procurar os

impactos de tal mudança em todas as áreas de conhecimento. Verifique sua compreensão deste tópico com o seguinte exemplo.

> Uma parte interessada deseja adicionar um escopo ao projeto. Você estima que a mudança acrescentará duas semanas à duração do projeto. O que você faz em seguida?

Não basta continuar a leitura. Tente responder à pergunta. O processo Realizar o controle integrado de mudanças é muito importante. Podem cair até 20 questões sobre esse tópico no exame.

Então, qual é a sua resposta? É buscar formas de economizar tempo para que a mudança possa ser acomodada? Ou você deveria obter aprovação para a mudança? E que tal solicitar uma prorrogação do prazo para acomodar a mudança?

Caso tenha considerado que alguma das opções anteriores era correta, você precisa dedicar mais tempo para estudar este tópico. Os melhores gerentes de projetos sabem que a PRÓXIMA coisa a fazer é verificar como a mudança proposta afetaria os custos, a qualidade, os riscos e os recursos do projeto, além de possivelmente a satisfação do cliente. Uma mudança em uma das restrições do projeto deve ser avaliada quanto aos impactos em todas as outras restrições!

Para avaliar os impactos de uma mudança, é necessário ter:

- Um plano de gerenciamento de projeto realista como base para a medição.
- Um escopo do produto e o escopo do projeto terminados (consulte as definições no capítulo Gerenciamento do escopo).

Você realiza alguma dessas atividades? Procurar impactos de mudanças em todas as restrições do projeto é o conceito por trás do controle integrado de mudanças.

Mudanças são ruins? Essa pode ser uma questão controversa em muitos setores. Mudanças podem ter efeitos negativos. Na verdade, mudanças podem ser muito onerosas e prejudicar o projeto. Alguns estudos mostram que as mudanças feitas no fim do projeto podem ser até 100 vezes mais caras do que se tivessem ocorrido no início do projeto. Se houver muitas mudanças em um projeto, pode ficar impossível para um gerente de projetos coordenar o trabalho, pois ele está mudando constantemente. Os membros da equipe que estiverem tentando terminar pacotes de trabalho frequentemente são afastados desse trabalho para ajudar a criar ou avaliar mudanças. A função de cada processo no grupo de processos de monitoramento e controle é controlar mudanças.

Em geral, o gerente de projetos deve eliminar a causa-raiz da necessidade de mudanças. A causa-raiz quase sempre é que o gerente de projetos não planejou o projeto corretamente. Mudanças podem ser consideradas como um sinal de que o gerente de projetos não conversou com todas as partes interessadas para descobrir seus requisitos ou não terminou de maneira adequada outras ações de gerenciamento do projeto. Essa atitude é diferente da que sua empresa adota? Embora mudanças possam acontecer, elas não são estimuladas e a administração de possíveis mudanças deve ser planejada, gerenciada e controlada.

O gerente de projetos deve:

- Trabalhar para obter os requisitos finais o quanto antes.
- Dedicar tempo suficiente ao gerenciamento dos riscos para identificá-los de forma abrangente.
- Prever reservas para tempo e custos.
- Ter um processo implementado para controlar mudanças.
- Seguir o processo de controle de mudanças.
- Ter um processo e modelos implementados para criar solicitações de mudanças.
- Ter funções e responsabilidades claras para aprovar mudanças.
- Reavaliar o *business case* (no termo de abertura do projeto) caso o número de mudanças se torne excessivo.
- Considerar o cancelamento de um projeto com mudanças excessivas e o início de um novo projeto com um conjunto de requisitos mais completo.
- Permitir que apenas mudanças aprovadas sejam adicionadas às linhas de base do projeto.

Mudanças podem ser agrupadas em duas categorias amplas: as que afetam o plano de gerenciamento, a linha de base, as políticas e os procedimentos, o termo de abertura, o contrato ou a declaração de escopo do projeto e as que não afetam.

O *Guia PMBOK®* pode ser confuso na forma como descreve mudanças, portanto, deixe-me esclarecer isso. Espera-se que empresas tenham procedimentos estabelecidos para gerenciar e controlar mudanças, incluindo níveis de autoridade para aprovação de mudanças. O gerente de projetos deve seguir esses procedimentos. O *Guia PMBOK®* não tenta substituí-los.

Comitê de controle de mudanças[14] PÁGINA 98 Por que o gerente de projetos sempre deve ser quem rejeita uma solicitação de mudança? Ele talvez nem tenha os conhecimentos ou a especialização para analisar uma solicitação de mudança. Dependendo do nível de autoridade do gerente de projetos, sua função pode ser facilitar decisões sobre algumas mudanças, em vez de realmente tomar as decisões. Por isso, muitos projetos possuem comitês de controle de mudanças. O comitê é responsável por revisar e analisar as solicitações de mudanças. Em seguida, ele aprova ou rejeita as mudanças. O comitê pode incluir o gerente de projetos, o cliente, especialistas, o patrocinador e outros membros. Para o exame, pressuponha que todos os projetos têm comitês de controle de mudanças.

Processo para fazer mudanças O exame tem muitas questões situacionais que abordam como se deve fazer mudanças. Por exemplo:

> Um gerente funcional deseja fazer uma mudança no projeto. Qual é a primeira coisa que um gerente de projetos deve fazer?
>
> Ou, alguém deseja fazer uma mudança no escopo do projeto. Qual é a melhor coisa a fazer primeiro?

TRICKS OF THE TRADE As respostas são iguais nos dois casos. Uma dica para responder questões sobre o processo de mudanças é saber que, a grosso modo, o gerente de projetos deve seguir estas etapas:

1. **Avaliar o impacto** Avaliar o impacto da mudança no projeto (por exemplo, a mudança adicionará três semanas à duração do projeto, exigirá financiamento adicional de US$ 20.000 e não terá efeitos nos recursos).
2. **Criar opções** Isso pode incluir o corte de outras atividades, compressão, paralelismo, etc., conforme descrito no capítulo Gerenciamento do tempo (por exemplo, podemos reduzir o possível efeito da mudança no projeto dedicando mais tempo para diminuir os riscos do projeto ou acrescentando mais um técnico à equipe do projeto).
3. **Obter aprovação interna da solicitação de mudança.**
4. **Obter aprovação do cliente** (se necessário).

O processo de administrar as mudanças é incluído com frequência no exame. Sugiro voltar e reler as etapas anteriores para garantir que você entendeu que mudanças são sempre avaliadas primeiro. Na maioria dos casos, "avaliar" envolve considerar todas as restrições do projeto. "Opções" são criadas com base em compressão, paralelismo, novas estimativas e análises do tipo "e se" usando um software de gerenciamento de projetos. Consulte no capítulo Gerenciamento do tempo questões sobre compressão, paralelismo e novas estimativas.

Você se lembra desta questão apresentada anteriormente neste capítulo? Ela é um exemplo do tipo de questão que pode ser feita no exame.

> Uma parte interessada deseja adicionar um escopo ao projeto. Você estima que a mudança acrescentará duas semanas à duração do projeto. O que você faz em seguida?

Agora observe como a questão a seguir é diferente.

> Foi determinado que uma mudança no escopo não tem nenhum efeito nas restrições do projeto. Qual é a MELHOR coisa a fazer?

Tenha cuidado ao ler tais questões. Espere que a resposta certa à pergunta "Qual é a melhor coisa a fazer?" sobre uma mudança dependa de como a questão está enunciada e da situação envolvida. Às vezes, a avaliação já foi feita, portanto, é melhor procurar opções. Outras vezes, a avaliação E a procura de opções já ocorreram, portanto, é melhor se reunir com o patrocinador ou com o comitê de controle de mudanças. Na segunda questão, a avaliação já foi feita. A resposta seria procurar opções e, em seguida, reunir-se com o patrocinador ou com o comitê de controle de mudanças para discutir a mudança e sua falta de impacto nas restrições do projeto. Após informar o patrocinador ou o comitê de controle de mudanças, o gerente de projetos pode informar o cliente de acordo com o processo definido no plano de gerenciamento das comunicações.

TRICKS OF THE TRADE **Processo detalhado para fazer mudanças** Agora que você conhece o processo em um alto nível, vamos analisar um processo mais detalhado para fazer mudanças.

1. **Eliminar a causa-raiz das mudanças.** O gerente de projetos não deve se concentrar apenas em gerencia mudanças, mas também em eliminar a necessidade de mudanças de maneira proativa.
2. **Identificar a mudança.** Mudanças podem se originar do gerente de projetos, em decorrência de uma medição em relação à linha de base para medição do desempenho, ou do patrocinador, da equipe, da administração, do cliente ou de outras partes interessadas. O gerente de projetos deve procurar ativamente mudanças de todas essas origens, pois descobrir precocemente uma mudança reduzirá seu impacto.
3. **Analisar o impacto da mudança.** Se for uma mudança no escopo, como ela afetará o restante do escopo do projeto? Se for uma mudança no tempo, como ela afetará o restante do cronograma do projeto?
4. **Criar uma solicitação de mudança.** Mudanças podem ser feitas no escopo do produto, em qualquer parte do plano de gerenciamento do projeto, no contrato, no termo de abertura, na declaração do trabalho, em políticas ou procedimentos ou até nas linha de base para medição do desempenho. O processo para fazer uma mudança deve seguir o plano de gerenciamento de mudanças.
5. **Realizar o controle integrado de mudanças.** Como a mudança afetará todas as outras restrições do projeto?
   a. **Avaliar a mudança** A mudança incide no termo de abertura do projeto? Se não, não deve ser uma mudança no projeto. Talvez seja um projeto inteiramente diferente. Releia a frase anterior. Na realidade, muitos gerentes de projetos nunca pensaram nisso. A mudança é benéfica para o projeto? Ela é necessária? Se a resposta a qualquer uma dessas perguntas for não, a mudança não deve ser aprovada. Contudo, qualquer mudança para a qual já haja uma reserva criada (um evento de risco identificado previamente) deve ser tratada como parte do gerenciamento dos riscos (consulte o capítulo Gerenciamento dos riscos).
   b. **Procurar opções** As opções incluem ações para reduzir ainda mais as ameaças, aumentar as oportunidades, ou comprimir o cronograma por meio de compressão, paralelismo, alteração em como o trabalho é realizado, ajuste da qualidade ou corte no escopo de modo que o efeito da mudança seja minimizado. Tenha cuidado: não é prudente reduzir o impacto de todas as mudanças. Ao fazer isso, o gerente de projetos pode reduzir a probabilidade geral de sucesso do projeto. Às vezes, o equivalente a duas semanas de escopo acrescentado ao projeto deve gerar uma prorrogação de igual período do tempo do projeto, caso o trabalho ocorra no caminho crítico. (Consulte no capítulo Gerenciamento do tempo uma discussão sobre o caminho crítico).
   c. **Mudança é aprovada ou rejeitada** Se uma mudança não afetar o plano de gerenciamento do projeto, as linhas de base, políticas e procedimentos da empresa, o termo de abertura, o contrato ou o escopo de trabalho, as políticas de gerenciamento de mudanças da empresa podem permitir que o gerente de projetos aprove a mudança. Se a mudança afetar esses documentos essenciais, com frequência ela precisará passar por um comitê de controle de mudanças. Os documentos do projeto podem ser atualizados em decorrência das mudanças aprovadas. Em seguida, as mudanças aprovadas são implementadas no processo Orientar e gerenciar a execução do projeto.
   d. **Atualizar a situação da mudança no sistema de controle de mudanças** Isso ajuda a informar a todos a situação da mudança.
6. **Ajustar o plano de gerenciamento, os documentos e as linhas de base do projeto.** As mudanças aprovadas precisam ser incorporadas às linhas de base do projeto. As mudanças podem afetar

outras partes do plano de gerenciamento do projeto, ou seus documentos, ou a maneira em que o gerente de projetos irá gerenciar o projeto, para que mudanças possam ser feitas nos documentos do projeto, planos de gerenciamento (por exemplo, no plano de gerenciamento do cronograma) e no plano de gerenciamento do projeto como um todo.

7. **Gerenciar as expectativas das partes interessadas comunicando a mudança às parte afetadas por ela.** Com que frequência você se lembra de fazer isso? Isso poderia ser considerado como gerenciamento da configuração, uma forma de controle de versões ou uma maneira de garantir que todos estejam trabalhando com a mesma documentação do projeto.
8. **Gerenciar o projeto de acordo com o plano de gerenciamento e os documentos do projeto revisados.**

Exercício Teste-se! Descreva mudanças comuns em projetos e determine como lidaria com cada uma delas. É fornecido um exemplo. Devido à grande variedade de mudanças possíveis, este exercício não tem uma "resposta", mas lhe ajudará a se preparar para questões relacionadas a mudanças no exame.

Mudança comum	Como lidar com ela
Cliente deseja adicionar escopo	Verifique se você sabe qual é o escopo específico e por que ele é necessário. Verifique se todos os dados necessários na solicitação de mudança estão preenchidos. Avalie a mudança, inclusive determinando se o escopo adicional já fazia parte das reservas. Analise o impacto da mudança. Procure opções. Se necessário, envie a mudança ao comitê de controle de mudanças para revisão.

Mudança comum	Como lidar com ela

Encerrar o projeto ou a fase PÁGINA 99

(Consulte também uma discussão sobre o grupo de processos de encerramento no capítulo Processos de gerenciamento de projetos deste livro.)

Muitos dos conceitos de alto nível sobre encerramento já foram discutidos no capítulo Processos de gerenciamento de projetos. O que falta agora é perceber que este processo finaliza todas as atividades em todos os grupos de processos, de modo a encerrar formalmente o projeto ou uma fase do projeto. Como descrevi em outras seções deste capítulo, o processo Encerrar o projeto ou a fase é uma função de integração porque se concentra no encerramento de todas as áreas de conhecimento.

Seu projeto está realmente concluído quando o trabalho técnico estiver? Não se você não o encerrar! O processo Encerrar o projeto ou a fase é uma parte do grupo de processos de encerramento. A outra parte é o processo Encerrar as aquisições, descrito no capítulo Gerenciamento das aquisições. Em conjunto, esses tópicos são tratados em cerca de 14 questões no exame.

TRICKS OF THE TRADE Atenção: Pessoas com treinamento e experiência limitados em gerenciamento de projetos têm dificuldades nesta seção. Elas parecem não compreender o significado do encerramento e quais são as consequências para o gerente de projetos e para o projeto. Elas simplesmente não percebem a importância de obter a aceitação formal do projeto, emitir um relatório final que mostre que você foi bem-sucedido, emitir as lições finais aprendidas e arquivar todos os registros do projeto. Você entendeu

a importância desses itens que foram incluídos no Diagrama de processos da Rita? Familiarize-se com todos esses conceitos e imagine terminar essas atividades no mundo real em projetos grandes.

TRICKS OF THE TRADE Para o exame, lembre-se de que "Você sempre encerra um projeto, não importam as circunstâncias pelas quais ele foi interrompido, cancelado ou terminado!"

Como muitas pessoas enfrentam problemas aqui, vou relacionar novamente as atividades de encerramento do Diagrama de processos da Rita.

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

Faz sentido para você o processo Encerrar o projeto ou a fase ser uma função de gerenciamento da integração? Se não, pense no exemplo do relatório final de desempenho. Você consegue perceber que é necessário incluir todas as áreas de conhecimento no relatório? E quanto ao exemplo de indexação e arquivamento dos registros do projeto? Não seria necessário fazer isso com os registros de todas as áreas de conhecimento? Pense com cuidado no encerramento e em como ele se aplica ao gerenciamento adequado de projetos grandes antes de fazer o exame.

Você também deve observar que o processo Encerrar o projeto ou a fase envolve obter a aceitação formal do projeto como um todo pelo cliente, enquanto que o processo Verificar o escopo no gerenciamento do escopo envolve a obtenção de aceitação formal do cliente para muitas entregas separadas. O projeto necessita dos dois processos.

Exame simulado

1. Uma integração eficaz do projeto normalmente requer ênfase em:
   A. Carreiras pessoais dos membros da equipe.
   B. Atualizações oportunas no plano de gerenciamento do projeto.
   C. Comunicações eficazes em pontos de interface essenciais.
   D. Controle do produto.

2. A necessidade de ____é uma das principais forças impulsionadoras da comunicação em um projeto.
   A. Otimização
   B. Integridade
   C. Integração
   D. Diferenciação

3. Qual das opções a seguir descreve MELHOR o uso de registros históricos de projetos anteriores:
   A. Estimativa, custeio do ciclo de vida e planejamento do projeto.
   B. Gerenciamento dos riscos, estimativa e criação de lições aprendidas.
   C. Planejamento do projeto, estimativa e criação de um relatório de situação.
   D. Estimativa, gerenciamento dos riscos e planejamento do projeto.

4. Em relação a mudanças, o gerente de projetos DEVE concentrar sua atenção em:
   A. Fazer mudanças.
   B. Acompanhar e registrar mudanças.
   C. Informar o patrocinador sobre as mudanças.
   D. Evitar mudanças desnecessárias.

5. Um gerente de projetos gerenciou quatro projetos para a empresa e está sendo considerado para a equipe do escritório de projetos. Durante a avaliação de seu desempenho, são feitas as seguintes descobertas. O primeiro projeto do gerente de projetos teve uma variação de custos no encerramento de -500, usou dois recursos críticos, precisou de retrabalho no termo de abertura do projeto durante a execução e foi classificado como a 14ª prioridade na empresa. O segundo projeto terminou com uma variação de cronograma de +100, foi terminado com um cronograma muito comprimido e recebeu uma carta de recomendação do patrocinador, mas o produto do projeto não foi usado. O terceiro projeto teve 23% mais mudanças do que o previsto, um IDP (Índice de desempenho de prazos) de 0,90 e 25 itens pendentes no registro de questões quando o projeto foi terminado.

   Cada um desses projetos teve um orçamento de custos de US$ 1.000 e de 20 a 28% mais mudanças do que outros de mesmo porte. O escritório de projetos decidiu não incluir esse gerente de projetos na equipe. Qual das opções a seguir descreve MELHOR por que isso pode ter acontecido?
   A. O gerente de projeto havia gerenciado apenas projetos de baixa prioridade e precisou comprimir o cronograma, mostrando que não tem a habilidade necessária para trabalhar no escritório de projetos.
   B. Os registros de questões não devem ser usados em projetos desse porte, o que demonstra que o gerente de projetos não tem os conhecimentos necessários para trabalhar em um escritório de projetos.
   C. O gerente de projetos não envolveu com eficácia as partes interessadas, o que demonstra que ele não tem os conhecimentos necessários para trabalhar no escritório de projetos.
   D. O gerente de projetos teve dois recursos críticos na sua equipe e mesmo assim precisou retrabalhar o termo de abertura do projeto, o que demonstra que ele não tem a disciplina necessária para trabalhar no escritório de projetos.

6. Todas as opções a seguir fazem parte de um plano de gerenciamento de mudanças eficaz, EXCETO:
   A. Procedimentos.
   B. Padrões para relatórios.
   C. Reuniões.
   D. Lições aprendidas.

7. Um sistema de autorização de trabalho pode ser usado para:
   A. Gerenciar quem realiza cada atividade.
   B. Gerenciar em que momento e em qual sequência o trabalho é realizado.
   C. Gerenciar quando cada atividade é realizada.
   D. Gerenciar quem realiza cada atividade e quando.

8. Um projeto está sofrendo muitas mudanças em seu termo de abertura. Quem tem a responsabilidade primária de decidir se tais mudanças são necessárias?
   A. Gerente de projetos.
   B. Equipe do projeto.
   C. Patrocinador.
   D. Partes interessadas.

9. A integração é feita pelo(a):
   A. Gerente de projetos.
   B. Equipe.
   C. Patrocinador.
   D. Partes interessadas.

10. Qual das opções a seguir descreve MELHOR o papel do gerente de projetos como um integrador?
    A. Ajudar os membros da equipe a se familiarizarem com o projeto.
    B. Reunir todas as partes de um projeto em uma unidade coesa.
    C. Reunir todas as partes de um projeto em um programa.
    D. Unir todos os membros da equipe em uma unidade coesa.

11. Uma ação corretiva aprovada é uma entrada para:
    A. Verificar o escopo.
    B. Orientar e gerenciar a execução do projeto.
    C. Desenvolver o termo de abertura do projeto.
    D. Desenvolver o cronograma.

12. Saldo decrescente duplo é uma forma de:
    A. Depreciação desacelerada.
    B. Depreciação linear.
    C. Depreciação acelerada.
    D. Custeio do ciclo de vida.

13. Você é um novo gerente de projetos que nunca gerenciou um projeto antes. Sua tarefa é planejar um novo projeto. Nessa situação, seria MELHOR confiar em _____ durante o planejamento de modo a aumentar suas chance de sucesso.
    A. Sua intuição e seu treinamento
    B. Análise das partes interessadas
    C. Informações históricas
    D. Gerenciamento de configuração

14. Qual das opções a seguir descreve MELHOR um plano de gerenciamento de projetos?
    A. Um documento impresso do software de gerenciamento de projetos.
    B. Um gráfico de barras.
    C. Riscos, alocação de pessoal, melhoria de processos e outros planos de gerenciamento.
    D. O escopo do projeto.

15. Você está assumindo um projeto e determina o seguinte: A Atividade B tem uma TMC (Data de término mais cedo) no dia 3, uma TMT (Data de término mais tarde) no dia 6, uma IMC (Data de início mais cedo) no dia 2. A Atividade L está sendo realizada por um recurso difícil de obter. O IDC (Índice de desempenho de custos) é 1,1 e o IDP (Índice de desempenho de prazos) é 0,8. Com base nessas informações, qual seria a sua principal preocupação?
    A. Folga.
    B. Recursos.
    C. Custo.
    D. Cronograma.

16. Um plano de gerenciamento de projetos deve ser realista para ser usado para gerenciar o projeto. Qual das opções a seguir é o MELHOR método para obter um plano realista de gerenciamento de projeto?
    A. O patrocinador cria o plano de gerenciamento do projeto com base na entrada fornecida pelo gerente de projetos.
    B. O gerente funcional cria o plano de gerenciamento do projeto com base na entrada fornecida pelo gerente de projetos.
    C. O gerente de projetos cria o plano de gerenciamento do projeto com base na entrada fornecida pela alta administração.
    D. O gerente de projetos cria o plano de gerenciamento do projeto com base na entrada fornecida pela equipe.

17. Você está assumindo um projeto durante o grupo de processos de planejamento e descobre que seis pessoas assinaram o termo de abertura do projeto. Qual, dentre as opções a seguir, deve ser a sua MAIOR preocupação?
    A. Quem participará do comitê de controle de mudanças.
    B. Dedicar mais tempo ao gerenciamento de configuração.
    C. Conseguir um único patrocinador para o projeto.
    D. Determinar a estrutura de relatórios.

18. O termo de abertura de um projeto foi aprovado para o início do planejamento e você acabou de ser designado como gerente de projetos. Tendo em mente que o planejamento do projeto é um esforço contínuo ao longo do projeto, quais dos processos a seguir você MAIS provavelmente combinaria?
    A. Criar EAP e Definir atividades.
    B. Estimar durações da atividade e Desenvolver cronograma.
    C. Desenvolver plano de recursos humanos e Estimar custos.
    D. Estimar custos e Determinar orçamento.

19. Todas as opções a seguir fazem parte do processo Orientar e gerenciar a execução do projeto, EXCETO:
    A. Identificar mudanças.
    B. Usar uma estrutura analítica do projeto.
    C. Implementar ações corretivas.
    D. Estabelecer um sistema de controle do projeto

20. Um gerente de projetos é indicado para liderar um projeto altamente técnico em uma área com a qual esta pessoa não tem muita familiaridade. O gerente de projetos delega os processos Desenvolver o cronograma, Estimar os custos, Definir as atividades e Estimar os recursos da atividade a vários membros da equipe do projeto e atua basicamente como árbitro ocasional e coordenador das atividades. Os resultados desse tipo de abordagem provavelmente serão:
    A. Uma equipe trabalhando em um nível muito alto ao longo do projeto, demonstrando criatividade e comprometimento.
    B. Uma equipe que inicialmente enfrenta um pouco de confusão, mas que depois de algum tempo se torna uma unidade coesa e eficaz.
    C. Uma equipe que não é muito produtiva, mas que permanece unida devido ao ambiente de trabalho criado pelo gerente de projetos.
    D. Uma equipe caracterizada por desempenho fraco, motivação baixa, muitos conflitos e rotatividade elevada.

21. Você está implementando uma grande modificação em um produto existente quando fica sabendo que os recursos prometidos no início do projeto não estão disponíveis. A MELHOR coisa a fazer é:
    A. Mostrar como os recursos foram originalmente prometidos para seu projeto.
    B. Replanejar o projeto sem os recursos.
    C. Explicar o impacto caso os recursos prometidos não sejam colocados à disposição.
    D. Comprimir o projeto.

22. Você foi designado para gerenciar o desenvolvimento do primeiro site da organização na Internet. O site será muito complexo e interativo, e sua equipe de projeto e o cliente não têm muita experiência em desenvolvimento de sites.

    O prazo para terminar o projeto é muito curto. Qualquer atraso custará caro tanto para sua empresa como para o cliente. O projeto tem um patrocinador e você já obteve a anuência e a autorização para o termo de abertura e o plano de gerenciamento do projeto. O pessoal do cliente tem sido mantido informado sobre o progresso do projeto por meio de relatórios de situação e reuniões regulares. O projeto está dentro do prazo e do orçamento, foi marcada uma revisão final de rotina.

    Repentinamente, você fica sabendo que talvez todo o esforço seja cancelado porque o produto desenvolvido é totalmente inaceitável. Qual é a causa MAIS provável dessa situação?
    A. Uma parte interessada essencial não foi envolvida adequadamente no projeto.
    B. O termo de abertura e o plano de gerenciamento do projeto não foram bem explicados ou revisados adequadamente pelo cliente.
    C. Os planos para comunicações eram inadequados e não forneceram as informações necessárias às partes interessadas.
    D. O patrocinador do projeto não forneceu o apoio adequado ao projeto.

23. O gerente de projetos acabou de receber uma mudança do cliente que não afeta o cronograma do projeto e é fácil de ser realizada. O que o gerente de projetos deve fazer PRIMEIRO?
    A. Implementar a mudança assim que possível.
    B. Entrar em contato com o patrocinador do projeto para obter permissão.
    C. Consultar o comitê de controle de mudanças.
    D. Avaliar os impactos nas outras restrições do projeto.

24. Sua empresa acabou de conquistar um novo projeto. Ele começará em três meses e tem um valor de US$ 2.000.000. Você é o gerente de projetos de um projeto existente. Qual é a PRIMEIRA coisa que você deve fazer ao tomar conhecimento do novo projeto?
    A. Perguntar à administração como o novo projeto usará os recursos.
    B. Nivelar os recursos do seu projeto.
    C. Comprimir seu projeto.
    D. Perguntar à administração como o novo projeto afetará seu projeto.

25. Você é um gerente de projetos que acabou de ser designado para assumir um projeto de outro gerente de projetos que está saindo da empresa. O gerente de projetos anterior lhe informa que o projeto está dentro do prazo, mas apenas porque ele tem pressionado constantemente a equipe para trabalhar. Qual é a PRIMEIRA coisa que você deve fazer como o novo gerente do projeto?
    A. Verificar a situação dos riscos.
    B. Verificar o desempenho de custos.
    C. Determinar uma estratégia de gerenciamento.
    D. Comunicar seus objetivos à equipe.

26. Você é designado para gerenciar um projeto que já está em andamento. O projeto está dentro das linhas de base, mas o cliente não está satisfeito com o desempenho do projeto. Qual é a PRIMEIRA coisa que você deve fazer?
    A. Discutir a questão com a equipe do projeto.
    B. Recalcular as linhas de base.
    C. Renegociar o contrato.
    D. Reunir-se com o cliente.

27. O projeto está na metade quando a gerente de projetos é informada pelo responsável pelo cronograma que os limites de controle do projeto estão firmes. Na mesma manhã, ela recebe um bilhete de um membro da equipe sobre um problema que ele está enfrentando. O bilhete diz "Esta atividade está me deixando louco e o gerente do departamento de contabilidade não vai me ajudar enquanto a folga da atividade estiver em risco." Além disso, a gerente de projetos tem e-mails de uma parte interessada secundária e 14 e-mails de membros da equipe. Enquanto a gerente lê os e-mails, um membro da equipe entra em seu escritório para lhe informar que uma ação corretiva foi implementada por outro membro da equipe do escritório de projetos, mas que ela não foi documentada. O que a gerente de projetos deve fazer EM SEGUIDA?
    A. Comunicar a violação da documentação ao escritório de projetos, avaliar a firmeza dos limites de controle e revisar as regras de e-mails no plano de gerenciamento das comunicações.
    B. Esclarecer a lógica por trás do problema de documentação, convencer o departamento de contabilidade a auxiliar o membro da equipe e responder à parte interessada secundária.
    C. Adicionar a ação corretiva implementada aos registros históricos, discutir o valor da documentação na próxima reunião da equipe e resolver o conflito entre o membro da equipe e o departamento de contabilidade.
    D. Descobrir quem provocou o problema com o departamento de contabilidade, responder à parte interessada secundária antes de responder os outros e-mails e revisar o processo relacionado no plano de comunicações para relatar as preocupações com o problema de documentação enfrentado pelo membro da equipe.

28. O cliente exige mudanças na especificação do produto que adicionarão apenas duas semanas ao caminho crítico. Qual das opções a seguir é a MELHOR coisa que o gerente de projetos pode realizar?
    A. Comprimir o cronograma para recuperar as duas semanas.
    B. Cortar o escopo para recuperar as duas semanas.
    C. Consultar o patrocinador sobre as opções.
    D. Informar o cliente sobre o impacto da mudança.

29. Durante a execução do projeto, o gerente de projetos determina que é necessária uma mudança nos materiais adquiridos para o projeto. O gerente de projetos convoca uma reunião com a equipe para planejar como a mudança será feita. Esse é um exemplo de:
    A. Administração por objetivos.
    B. Falta de um plano de gerenciamento de mudanças.
    C. Bom relacionamento com a equipe.
    D. Falta de uma estrutura analítica do projeto clara.

30. O projeto estava indo bem até que subitamente várias partes interessadas solicitaram mudanças no projeto. Após a determinação de todas as mudanças, o gerente de projetos passou algum tempo com todas as partes interessadas para descobrir por que ocorreram tantas mudanças e identificar se há mudanças adicionais.

    O trabalho no projeto estava mais tranquilo, quando um membro de equipe casualmente mencionou ao gerente de projetos que havia adicionado uma funcionalidade a um produto do projeto. Ele disse "Não se preocupe, pois não gerei nenhum impacto no tempo, nos custos ou na qualidade!" O que um gerente de projetos deve fazer PRIMEIRO?

    A. Perguntar ao membro de equipe como foi determinada a necessidade da funcionalidade.
    B. Realizar uma reunião para revisar o trabalho realizado pelo membro de equipe.
    C. Procurar outras funcionalidades adicionadas.
    D. Perguntar ao membro da equipe como ele concluiu que não houve impacto no tempo, nos custos ou na qualidade.

31. Você é solicitado a preparar um orçamento para terminar um projeto iniciado no ano anterior e depois engavetado por seis meses. Todas as opções a seguir seriam incluídas no orçamento, EXCETO:

    A. Custos fixos.
    B. Custos afundados.
    C. Custos diretos.
    D. Custos variáveis.

32. Qual das sequências a seguir representa a depreciação linear?

    A. US$ 100, US$ 100, US$ 100
    B. US$ 100, US$ 120, US$ 140
    C. US$ 100, US$ 120, US$ 160
    D. US$ 160, US$ 140, US$ 120

33. O termo de abertura deste projeto foi elaborado para determinar novas formas de prorrogar o ciclo de vida de um dos produtos de produção média da empresa. O gerente de projetos vem do departamento de Engenharia e a equipe dos departamentos de gerenciamento de produtos e marketing.

    A declaração do escopo e o planejamento do projeto estão terminados quando uma parte interessada notifica a equipe de que há uma maneira melhor de terminar um dos pacotes de trabalho. Ela até fornece uma carta de revisão técnica de seu departamento comprovando que a nova maneira de terminar o pacote de trabalho será mais rápida do que a anterior.

    O gerente de projetos teve experiências semelhantes com seu departamento em outros projetos e estava prevendo que isso aconteceria neste projeto. Qual é a PRIMEIRA coisa que o gerente de projetos deve fazer?

    A. Entrar em contato com o departamento e reclamar novamente de que eles perderam o prazo de envio do escopo.
    B. Procurar saber como essa mudança no cronograma afetará os custos para terminar o pacote de trabalho e a qualidade do produto do pacote.
    C. Verificar se há uma maneira de mudar de um ambiente matricial para uma organização funcional, de modo a eliminar toda a interferência de outros departamentos.
    D. Perguntar ao departamento se há outras mudanças.

34. O Projeto A tem uma TIR (Taxa interna de retorno) de 21%. O Projeto B tem uma TIR de 7%. O projeto C tem uma TIR de 31%. O Projeto D tem uma TIR de 19%. Qual seria o MELHOR projeto?

    A. Projeto A.
    B. Projeto B.
    C. Projeto C.
    D. Projeto D.

35. Uma saída do processo Encerrar o projeto ou a fase é a criação de:
    A. Arquivos do projeto.
    B. Um termo de abertura do projeto.
    C. Um plano de gerenciamento do projeto.
    D. Um plano de análise de riscos.

36. Todas as opções a seguir ocorrem durante o processo Encerrar o projeto ou a fase, EXCETO:
    A. Criação de lições aprendidas.
    B. Aceitação formal.
    C. Redução de gastos com recursos.
    D. Realização da análise de custo-benefício.

37. Qual das opções a seguir está incluída no termo de abertura de um projeto?
    A. Uma estratégia de gerenciamento dos riscos.
    B. Estimativas de pacotes de trabalho.
    C. Estimativas detalhadas de recursos.
    D. A necessidade empresarial para o projeto.

38. Um gerente de projetos está tentando convencer a administração a usar procedimentos mais formais de gerenciamento de projetos e decidiu começar a melhorar o gerenciamento de projetos da empresa obtendo um termo de abertura do projeto. Qual das opções a seguir descreve MELHOR por que o termo de abertura do projeto ajudaria o gerente de projetos?
    A. Ele descreve os detalhes do que precisa ser realizado.
    B. Ele relaciona os nomes de todos os membros da equipe.
    C. Ele concede autoridade ao gerente de projetos.
    D. Ele descreve o histórico do projeto.

39. Programação linear é um exemplo de qual tipo de critério de seleção de projetos?
    A. Otimização restrita.
    B. Abordagem comparativa.
    C. Medição de benefícios.
    D. Análise de impactos.

40. Você criou o termo de abertura do projeto, mas não conseguiu aprová-lo. Seu gerente e o chefe dele pediram que o projeto fosse iniciado imediatamente. Qual das opções a seguir seria a MELHOR coisa a fazer?
    A. Definir um processo de controle integrado de mudanças.
    B. Mostrar ao seu gerente o impacto de proceder sem aprovação.
    C. Concentrar-se em terminar projetos que tenham termos de abertura autorizados.
    D. Começar a trabalhar apenas nas atividades do caminho crítico.

41. O departamento de Engenharia descobriu um problema com o sistema de contabilidade de custos e solicitou ao departamento de Sistemas que analisasse o erro e corrigisse o problema. Você é um gerente de projetos que trabalha com programas de contabilidade de custos em outro projeto. A administração emitiu uma solicitação de mudança para o comitê de controle de mudanças para adicionar o novo trabalho ao seu projeto.

    Seu projeto existente tem um IDC (Índice de desempenho de custos) de 1,2 e um IDP (Índice de desempenho de prazos) de 1,3. Portanto, você tem uma certa folga para adicionar trabalhos sem atrasar o projeto existente ou estourar o orçamento. Contudo, você não consegue ver como o novo trabalho se encaixa no termo de abertura de seu projeto existente. Após algumas análises, você determina que o novo trabalho e o trabalho existente não se sobrepõem, podendo ser realizados simultaneamente. Eles também requerem conjuntos de habilidades diferentes. Qual das opções a seguir seria a MELHOR coisa a fazer?
    A. Desenvolver um termo de abertura do projeto.
    B. Estimar novamente o cronograma do projeto com a entrada do departamento de engenharia.
    C. Verificar o escopo no novo trabalho com a ajuda das partes interessadas.
    D. Identificar mudanças específicas no trabalho existente.

42. Todo o trabalho técnico do projeto está terminado. Qual das opções a seguir ainda precisa ser realizada?
    A. Verificar escopo.
    B. Planejar respostas aos riscos.
    C. Criar um plano de gerenciamento do pessoal.
    D. Terminar as lições aprendidas.

43. Sua empresa pode aceitar um de três possíveis projetos. O Projeto A tem um VPL (Valor presente líquido) de US$ 30.000 e demorará 6 anos para terminar. Projeto B tem um VPL de US$ 60.000 e demorará 3 anos para terminar. Projeto C tem um VPL de US$ 90.000 e demorará 4 anos para terminar. Com base nessas informações, qual projeto você escolheria?
    A. Todos têm o mesmo valor.
    B. Projeto A.
    C. Projeto B.
    D. Projeto C.

Respostas

1. **Resposta** C
   Explicação Esta questão está pedindo a opção mais importante. Pense sobre o que está envolvido na integração: desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto, execução do plano de gerenciamento do projeto e controle integrado de mudanças. Para integrar os componentes do projeto em uma unidade coesa, a comunicação é o componente principal quando uma atividade interagirá com outra, um membro de equipe interagirá com outro e houver qualquer outra forma de interação. As opções B e D fazem parte do grupo de processos de monitoramento e controle, enquanto a integração inclui mais do que apenas controle. A opção A cai no âmbito de execução do plano de gerenciamento do projeto.

2. **Resposta** C
   Explicação O gerente de projetos é um integrador. Esta é uma questão sobre seu papel como integrador e comunicador.

3. **Resposta** D
   Explicação De modo geral, registros históricos não são usados para custeio do ciclo de vida (opção A), as lições aprendidas (opção B) ou relatórios de situação (opção C).

4. **Resposta** D
   Explicação Gerentes de projetos devem ser proativos. A única resposta proativa aqui é evitar mudanças desnecessárias.

5. **Resposta** C
   Explicação Esta é uma questão muito confusa. Observou todos os itens para desviar a atenção que podem ou não ser relevantes? Como a maioria dos projetos tem o cronograma comprimido pelo gerente de projetos durante seu planejamento, a opção A não é um motivo lógico e não pode ser a melhor opção. Os registros de questões podem ser usados em projetos menores, o que significa que a opção B não é a melhor. O número de recursos críticos (ou difíceis de obter) observados na opção D não tem influência na necessidade de retrabalhar o termo de abertura do projeto. Como não faz sentido logicamente, ela não pode ser a melhor opção. Analise novamente o segundo e o terceiro projetos. No segundo projeto, o produto do projeto não foi usado. Isso sugere muitas coisas, incluindo as possibilidades de que o gerente de projetos não identificou os requisitos de todas as partes interessadas ou que a necessidade empresarial do projeto mudou muito e o gerente de projetos não percebeu. Isso indica uma falha importante na capacidade do gerente de projetos. No terceiro projeto, 25 preocupações das partes interessadas não foram abordadas antes do término do projeto. Novamente, isso demonstra uma grande falta de conhecimentos sobre gerenciamento de projetos. As necessidades das partes interessadas, e não apenas as do patrocinador, devem ser consideradas em todos os projetos. Portanto, a opção C é a melhor.

6. **Resposta** D
   Explicação Um plano de gerenciamento de mudanças inclui processos e procedimentos que permitem avaliar e acompanhar mudanças sem dificuldades. Lições aprendidas (opção D) são revisões dos processos e procedimentos para melhorá-los. Elas não fazem parte do sistema.

7. **Resposta** B
   Explicação Quem realiza cada atividade (opções A e D) é gerenciado juntamente com o cronograma e as matrizes de responsabilidades. O cronograma do projeto gerencia quando cada atividade é realizada (opção C). Um sistema de autorização de trabalho é usado para coordenar quando e em que ordem o trabalho é realizado, de modo que o trabalho e as pessoas possam interagir apropriadamente com outros trabalhos e outras pessoas.

8. **Resposta** C
   Explicação O patrocinador emite o termo de abertura do projeto. Portanto, ele deve ajudar o gerente de projetos a controlar mudanças no termo de abertura. A responsabilidade primária é do patrocinador.

9. **Resposta** A
   Explicação Integração é uma responsabilidade essencial do gerente de projetos. Portanto, a opção A é a melhor resposta.

10. **Resposta** B
    Explicação Integração se refere à combinação de atividades, não de membros da equipe (opção D). O gerente de projetos poderia "juntar" dois membros da equipe e criar um membro de equipe "grande"? (Só queria ver se você ainda está rindo dessa coisa de PMP!)

11. **Resposta** B
    Explicação A opção B é a única resposta correta.

12. **Resposta** C
    Explicação Precisamos saber que saldo decrescente duplo é uma forma de depreciação. Isso elimina a opção D. Também sabemos que saldo decrescente duplo é uma forma de depreciação acelerada, o que elimina as opções A e B. Portanto, C é a resposta correta.

13. **Resposta** C
    Explicação Por não ter experiência, você terá que analisar a experiência dos outros. Essas informações são capturadas nos registros históricos de projetos anteriores.

14. **Resposta** C
    Explicação O plano de gerenciamento do projeto contém mais do que apenas um gráfico de barras ou de Gantt e o plano do gerente de projetos para terminar o trabalho. Ele inclui todos os planos de gerenciamento do projeto.

15. **Resposta** D
    Explicação Você pode não entender esta questão até ler o restante deste livro. Volte a ela posteriormente. Esta pergunta tenta integrar muitas informações e testa a sua capacidade de discernir quais informações são relevantes. Embora alguns números para calcular a folga sejam fornecidos (opção A), não há informações dizendo que a folga é um problema. A maioria dos projetos tem recursos difíceis de obter (opção B). A questão não fornece nenhuma indicação de que ter recursos difícil de obter é um problema. O IDC (opção C) é superior a um. Portanto, o custo não é uma preocupação. O IDP é inferior a um. Portanto, a opção D é a melhor resposta.

16. **Resposta** D
    Explicação Se reformulássemos a questão, ela perguntaria "Quem cria o plano de gerenciamento do projeto?" A melhor resposta é que planos de gerenciamento de projetos são criados pelo gerente de projetos, mas requerem informações da equipe.

17. **Resposta** B
    Explicação Esta situação indica que há seis áreas relacionadas a este projeto. Além dos requisitos de comunicações adicionados, você deve se preocupar com necessidades concorrentes e requisitos que terão impacto em seus esforços no gerenciamento da configuração.

18. **Resposta** A
Explicação O processo Criar a EAP consiste em subdividir entregas de produtos principais (escopo) em pacotes de trabalho menores e mais gerenciáveis. O processo Definir atividades define as atividades que devem ocorrer para produzir essas entregas.

19. **Resposta** D
Explicação Um sistema de controle de projeto (opção D) é estabelecido durante os grupos de processos de planejamento, não durante a execução do projeto. A opção B lhe confundiu? Uma EAP é criada durante o planejamento do projeto, mas pode ser usada para ajudar a gerenciar o projeto durante sua execução. A redação aqui não foi "criar a EAP", ma sim "usar a EAP".

20. **Resposta** D
Explicação Um gerente de projetos deve gerenciar um projeto. Se todas as atividades forem delegadas, ocorre uma situação caótica e os membros da equipe passarão mais tempo brigando por poder do que terminando atividades.

21. **Resposta** C
Explicação As opções B e D estão essencialmente atrasando a situação. Em vez disso, o gerente de projetos deve tentar evitar a situação mostrando as consequências caso os recursos não estejam disponíveis (opção C). Essa é uma estratégia mais eficaz do que dizer "mas você os designou para mim", conforme a opção A.

22. **Resposta** A
Explicação Um único executivo de alto nível pode encerrar um projeto inteiro se não estiver satisfeito com os resultados, mesmo que essa pessoa, por opção, esteve apenas tangencialmente envolvida com o projeto. É essencial assegurar que todas as pessoas que tomam decisões finais tenham sido identificadas no começo do projeto para garantir que suas preocupações sejam levadas em conta.

23. **Resposta** D
Explicação Os outros impactos no projeto devem ser avaliados primeiro. Esses impactos incluem escopo, custos, qualidade, riscos, recursos e satisfação do cliente. Depois de avaliados, o comitê de controle de mudanças, se houver um, pode aprovar ou rejeitar a mudança.

24. **Resposta** D
Explicação Ao trabalhar em um projeto, você precisa reavaliar constantemente os objetivos do projeto e como ele se relaciona com outros projetos simultâneos. Seu projeto ainda está alinhado aos objetivos corporativos? Se o outro projeto tiver impacto no seu, você precisa ser proativo e desenvolver as opções agora.

25. **Resposta** C
Explicação Antes de poder fazer qualquer outra coisa, é necessário saber o que VOCÊ fará. Desenvolver a estratégia de gerenciamento fornece a estrutura para todas as outras opções apresentadas e as outras atividades que precisam ser realizadas.

26. **Resposta** D
Explicação Em primeiro lugar, você precisa descobrir por que o cliente não está satisfeito. Em seguida, reúna-se com a equipe e determine as opções.

27. **Resposta** C
Explicação Observe quantas situações são apresentadas nesta questão. É importante praticar a leitura das questões para descobrir o que é importante e o que são apenas informações de contextualização. Nesta questão, a única coisa relevante é a ação corretiva adotada. Após descobrir qual é o problema, observe as opções para decidir qual é a melhor para resolvê-lo. Qual é o problema? Você percebeu que o bilhete do membro da equipe é sobre uma atividade do caminho não-crítico? ("Enquanto a folga da atividade estiver em risco" significa que há folga e, portanto, não está no caminho crítico). Então, o problema é a atividade do caminho não-crítico ou a documentação? Você pode discordar da lógica, mas neste caso, a resposta é a documentação. No mundo real, problemas frequentemente se repetem. Sem um registro do que foi feito, não há oportunidade para considerar a mesma solução para problemas futuros. A documentação é crítica para projetos. Como a documentação passa a fazer parte da banco de dados de registros históricos, a opção C é a correta.

28. **Resposta** C
Explicação Você se lembra do que precisa fazer quando há uma mudança? Primeiro, avalie. Você não agiria antes de obter aprovação, portanto, comprimir o cronograma (opção A) e cortar o escopo (opção B) ocorreriam depois das opções C e/ou D. Você não consultaria o cliente antes de consultar a administração interna, portanto, a opção D não é a ação correta a realizar em seguida. A próxima etapa é discutir opções com o patrocinador (opção C).

29. **Resposta** B
Explicação O gerente de projetos está perguntando como fazer uma mudança. Os procedimentos, formulários, autorizações e outros requisitos similares para administra mudanças já deveriam ter sido definidos no plano de gerenciamento de mudanças (opção B). Como não foram, o gerente de projetos desperdiçará tempo de trabalho valioso tentando resolver isso.

30. **Resposta** D
Explicação Observe que o primeiro parágrafo é irrelevante. Observe também que a questão afirma que a mudança já foi feita. Suas ações serão diferentes do que no caso de a mudança ainda não ter sido feita. É papel do gerente de projetos investigar impactos, pois ela é a única pessoa que pode dizer como uma mudança terá impacto no projeto como um todo. As opções A, B e C poderiam ser implementadas, mas não abordam a preocupação imediata. A opção D é a melhor resposta, pois inicia a análise do gerente de projetos sobre os impactos no projeto como um todo descobrindo quais análises já foram feitas. Em seguida, ele pode determinar como deve finalizar a análise, conforme se aplica a todo o projeto. Você consegue enxergar isso?

31. **Resposta** B
Explicação Os custos afundados (opção B) são custos realizados. A regra é que não devem ser considerados ao decidir se um projeto com problemas deve continuar.

32. **Resposta** A
Explicação A depreciação linear utiliza a mesma quantia em cada período.

33. **Resposta** B
Explicação A opção A poderia ser implementada, mas você notou que ela não é proativa? Seria útil definir a causa-raiz que leva este departamento a sempre ter ideias ou pensar em mudanças após o início do projeto. Contudo, esse não é o problema imediato, mas sim a mudança. Portanto, a opção A não é a melhor. O tipo de organização de projeto descrita é uma organização matricial. Não há nada inerentemente errado com tal organização, nem nesta situação específica, que exigiria uma mudança. Portanto, a opção C não pode ser a melhor. O histórico do departamento torna a opção D algo que definitivamente precisa ser realizado, mas a mudança proposta precisa de atenção mais imediata. Apenas a opção B começa o controle integrado de mudanças ao analisar o impacto de uma mudança nas outras restrições do projeto.

34. **Resposta** C
Explicação Lembre-se de que a taxa de retorno interna é semelhante à taxa de juros que você obtém no banco. Quanto mais alta a taxa, melhor o retorno.

35. **Resposta** A
Explicação O termo de abertura do projeto (opção B) é criado na iniciação. O plano de gerenciamento do projeto (opção C) é uma saída do grupo de processos de planejamento. Você não se deparou com a expressão "plano de análise de riscos" (opção D) neste livro, portanto, é improvável que ela seja a melhor resposta.

36. **Resposta** D
Explicação A análise de custo-benefício (opção D) é feita no início do projeto para ajudar a optar entre as alternativas. Todas as outras opções são realizadas durante o encerramento. Portanto, a opção D deve ser a melhor resposta.

37. **Resposta** D
Explicação Esta questão pode parecer simples, mas na verdade está testando se você sabe o que é um termo de abertura do projeto correto. As opções A e B só ocorrem durante o planejamento do gerenciamento do projeto, após o termo de abertura do projeto. Um termo de abertura do projeto pode incluir os nomes de alguns recursos (o gerente de projetos, por exemplo), mas não os recursos detalhados (opção C).

38. **Resposta** C
Explicação O exame terá questões como esta para verificar se você conhece os benefícios que deveria obter com os processos e as ferramentas de gerenciamento de projetos. Os detalhes do que precisa ser feito (opção A) são encontrados no dicionário da EAP. Os nomes dos membros da equipe (opção B) são incluídos na matriz de responsabilidades e em outros documentos. O histórico do projeto (opção D) é encontrado nas lições aprendidas e em outros documentos do projeto.

39. **Resposta** A
Explicação A otimização restrita usa modelos matemáticos. A programação linear é um modelo matemático.

40. **Resposta** B
Explicação A melhor atitude seria mostrar o impacto. Essa é a única opção que evita problemas futuros, o que sempre é a melhor opção. As outras opções apenas fingem que o problema não existe.

41. **Resposta** A
Explicação Quanto tempo você levou para ler esta questão? Espere encontrar questões longas no exame. Analise novamente as opções antes de continuar a leitura. Você percebeu que cada opção ocorre durante uma parte diferente do processo de gerenciamento de projetos?

Esta pergunta está essencialmente perguntando se o novo trabalho deve ser adicionado ao projeto existente. Podem existir muitas razões empresariais para tentar fazer isso, porém, do ponto de vista de gerenciamento de projetos, grandes acréscimos ao projeto geralmente não são incentivados. Neste caso, a questão está tentando indicar que o novo trabalho é uma unidade de trabalho independente, que não se sobrepõe ao trabalho existente e precisa de um conjunto diferente de habilidades. Portanto, de forma geral, é melhor criar um novo projeto. O primeiro passo para responder a esta pergunta é perceber que o trabalho deve ser um projeto separado. O segundo passo é analisar as opções e verificar qual delas se relaciona à iniciação de um novo projeto. A opção B parece ser a melhor escolha, mas apenas se você não percebeu que o novo trabalho deve ser um projeto separado. A opção C é realizada durante o monitoramento e controle do projeto. A opção D é realizada durante a execução do projeto. O termo de abert[illegible] projeto é desenvolvido no grupo de processos de iniciação.

42. **Resposta** D
Explicação Você escolheu a opção A[illegible] [illegible]vez tenha se esquecido de que o processo Verificar o escopo é realizado durante o grupo [illegible]ocessos de monitoramento e controle, não no grupo de processos de encerramento. Os outros planos (opções B e C) são realizados no início do projeto. As lições aprendidas (opção D) só podem ser terminadas após o encerramento do trabalho.

43. **Resposta** D
Explicação Lembre-se de que a duração do projeto é incorporada ao calcular o VPL. Você deve escolher o projeto que gera mais valor, neste caso, o projeto com o VPL mais elevado.

CAPÍTULO 5

Gerenciamento do escopo

TESTE RÁPIDO

- Processo de gerenciamento do escopo
- Linha de base do escopo
- Documentação dos requisitos
- Matriz de rastreabilidade de requisitos
- Plano de gerenciamento de requisitos
- EAP (Estrutura analítica do projeto)
- Como criar uma EAP
- Benefícios de uma EAP
- Usos de uma EAP
- Plano de gerenciamento do escopo
- Declaração do escopo do projeto
- Pacote de trabalho
- Atividade
- Decomposição
- Dicionário da EAP
- Definição de gerenciamento do escopo
- Escopo do produto
- Escopo do projeto
- Restrições
- Premissas
- Conta de controle
- Análise do produto
- Entregas validadas
- Técnicas de coleta de requisitos

O gerenciamento do escopo é o processo de definir qual trabalho é necessário e garantir que todo esse trabalho, e apenas esse trabalho, seja realizado. Normalmente, esse é um tópico fácil, mas todos temos lacunas em nossos conhecimentos, mesmo em tópicos com os quais lidamos todos os dias, como o gerenciamento do escopo. Essas lacunas podem afetar sua capacidade de passar no exame. Mas você não precisa descobrir tudo isso por conta própria. A seguir, algumas lacunas que muitas pessoas não sabem que possuem em sua compreensão do gerenciamento do escopo.

TRICKS OF THE TRADE Coisas sobre gerenciamento do escopo que você deve saber para o Exame

- É preciso planejar, antecipadamente, como você determinará o escopo e como ele será gerenciado e controlado. Isso faz parte de seu plano de gerenciamento do escopo.
- O escopo deve ser definido, esclarecido e aprovado formalmente antes do início do trabalho.
- Os requisitos de todas as partes interessadas devem ser coletados, não apenas os da pessoa que lhe atribuiu o projeto.
- A coleta de requisitos pode levar muito tempo, especialmente em projetos grandes que podem exigir que você obtenha os requisitos de centenas de pessoas.
- É usada uma EAP (Estrutura analítica do projeto) em todos os projetos. Um benefício adicional dessa ferramenta é poder descobrir escopo adicional e esclarecer o escopo identificado ao criar a EAP.
- Durante a realização do projeto, é necessário verificar se você está fazendo todo o trabalho incluído no plano de gerenciamento do projeto, mas apenas ele.
- Não é permitido fazer trabalho supérfluo ("gold plating") em um projeto.
- Qualquer mudança no escopo deve ser avaliada quanto ao seu impacto em termos de tempo, custos, riscos, qualidade, recursos e satisfação do cliente.
- Não são permitidas mudanças no escopo sem uma solicitação de mudança aprovada.
- Mudanças no escopo não devem ser aprovadas se estiverem relacionadas a trabalhos que não se encaixam no termo de abertura do projeto.
- É preciso determinar continuamente o que está e o que não está incluído no projeto.

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento do escopo

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- **Finalizar os requisitos**
- **Criar a declaração do escopo do projeto**
- Determinar o que comprar
- Determinar a equipe
- **Criar a EAP e o dicionário da EAP**
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- **Voltar — iterações**
- Preparar os documentos de aquisição
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final do GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- Solicitar mudanças
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- **Tomar medidas para controlar o projeto**
- **Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho**
- **Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos**
- **Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança**
- **Influenciar os fatores que causam mudanças**
- **Solicitar mudanças**
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- Criar previsões
- **Obter aceitação do cliente para entregas parciais**
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento do escopo se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento do escopo	Realizado durante
Coletar os requisitos	Grupo de processos de planejamento
Definir o escopo	Grupo de processos de planejamento
Criar a EAP	Grupo de processos de planejamento
Verificar o escopo	Grupo de processos de monitoramento e controle
Controlar o escopo	Grupo de processos de monitoramento e controle

Atenção — criar uma EAP é uma parte obrigatória do gerenciamento de projetos. Caso ache que a EAP é uma lista ou nunca tenha criado uma, você deve se preocupar bastante com o exame. Caso não use uma EAP no momento, isso significa que você não sabe o que é essa ferramenta altamente benéfica e o que ela pode fazer. As questões do exame são de nível de especialista. Portanto, você deve ser um especialista em definir claramente os requisitos, planejar como irá gerenciar o escopo e controlar o escopo. Esses conceitos podem ser difíceis para quem nunca criou uma EAP.

A seguir, alguns termos com os quais você deve estar familiarizado:

Escopo do produto PÁGINA 103 O escopo do produto é outra forma de dizer "requisitos relacionados ao produto do projeto". Ele responde à pergunta "Qual é o resultado final desejado?" O escopo do produto pode ser fornecido como resultado de um projeto anterior para determinar requisitos ou ser criado como parte do projeto. Usando o exemplo de um projeto de construção de um novo terminal de trens, o escopo do projeto poderia ser "entregar um novo terminal de trens que atenda às especificações técnicas". Para determinar se o escopo do produto foi terminado em um projeto, compara-se o produto resultante (o novo terminal de trens) com os requisitos do produto, registrados na documentação dos requisitos e na declaração do escopo do projeto.

Escopo do projeto PÁGINA 103 Este é o trabalho que o projeto realizará para entregar o escopo do produto ou o produto do projeto. No exemplo do projeto de construção de um novo terminal de trens, o escopo do projeto é o trabalho a ser realizado para entregar o terminal de trens. Esse trabalho inclui as atividades de planejamento, coordenação e gerenciamento (como reuniões e relatórios) que garantam a realização do escopo do produto. Elas se tornam parte do plano de gerenciamento do escopo, que faz parte do plano de gerenciamento do projeto. Para determinar se o escopo do projeto foi terminado em um projeto, ele é medido em relação ao plano de gerenciamento do projeto.

TRICKS OF THE TRADE O gerenciamento do escopo envolve gerenciar os escopos do produto e do projeto. Tenha muito cuidado aqui para observar qual palavra é usada nas questões do exame. A resposta a uma questão sobre o escopo do produto é diferente da resposta a uma questão sobre o escopo do projeto.

Plano de gerenciamento do escopo A maioria das áreas de conhecimento possui planos de gerenciamento. Para escopo, isso significa: "Como determinarei o escopo? Quais ferramentas devo usar para planejar como realizar o escopo deste projeto? Quais fatores ambientais da empresa e ativos de processos organizacionais (descritos no capítulo Gerenciamento da integração) devem ser considerados?" E também aborda tópicos como o gerenciamento e o controle do escopo em conformidade com o plano de gerenciamento do projeto. Portanto, o plano de gerenciamento do escopo deve ser desenvolvido em três partes: como o escopo será planejado, executado e controlado. O *Guia PMBOK®* não identifica a criação desse documento como um processo separado de gerenciamento do escopo. Em vez disso, ele é incluído no gerenciamento da integração como uma saída do processo Desenvolver plano de gerenciamento do projeto.

Quase nenhuma empresa tem modelos, formulários ou padrões para gerenciamento do escopo, mas eles deveriam existir. O plano de gerenciamento do escopo será exclusivo para cada projeto, mas pode abordar tópicos que podem ser padronizados para a empresa ou o tipo de projeto. Depois de terminado, o plano de gerenciamento do escopo passa a fazer parte do plano de gerenciamento do projeto e é usado para orientar e medir o projeto até o seu encerramento.

O plano de gerenciamento do escopo pode ser formulado em etapas ou iterado durante o planejamento do projeto. A primeira parte do plano de gerenciamento do escopo descreve como o escopo será definido. Depois que o restante do projeto estiver planejado, o gerente de projetos terá informações suficientes para decidir como o escopo será executado e controlado e, portanto, para adicionar esses componentes ao plano de gerenciamento do escopo. Outro aspecto das iterações é que partes posteriores do planejamento do projeto, como o processo Planejar respostas a riscos, podem acrescentar novos escopos ao projeto, alterando assim o plano de gerenciamento do escopo.

Pare. Não continue a leitura. Leia esta seção novamente. Observe que é necessário ter uma boa compreensão do escopo do projeto para criar um plano de gerenciamento do escopo. A ideia por trás da criação desse plano, e de todos os planos de gerenciamento, é "se você não consegue planejar, não conseguirá fazer". Contudo, muitas pessoas cometem o erro de começar a trabalhar em um projeto antes que os escopos do produto e do projeto estejam finalizados e antes de planejarem adequadamente como gerenciarão o escopo. Você faz isso? É necessário presumir que o projeto está sendo gerenciado adequadamente ao fazer o exame, a menos que a questão indique o contrário. Criar um plano de gerenciamento do escopo é uma parte obrigatória do gerenciamento adequado de projetos.

Uma observação especial: É possível que você leia o restante do capítulo e deixe passar uma questão muito importante. Portanto, vou esclarecê-la logo de início: a maneira como o PMI diz que o escopo deve ser gerenciado e a forma como você o gerencia no mundo real podem ser diferentes. Há muitas formas aceitáveis de gerenciar o escopo. Se você o gerencia de maneira diferente da relacionada aqui, não está necessariamente errado (como estaria se essa diferença existisse em outras áreas do gerenciamento de projetos). Você pode simplesmente estar gerenciando o escopo diferentemente com base nas necessidades do projeto. O *Guia PMBOK®* descreve o processo de gerenciamento do escopo como:

1. Determinar os requisitos, garantindo que todos os requisitos sustentem a necessidade empresarial do projeto descrita no termo de abertura.
2. Classificar e equilibrar as necessidades das partes interessadas para determinar os escopos do produto e do projeto.
3. Criar uma EAP para dividir o escopo em partes menores e mais gerenciáveis.
4. Verificar se o escopo do trabalho planejado está realmente sendo realizado.
5. Medir o desempenho do escopo e fazer ajustes conforme necessário.

Talvez você não faça isso no mundo real. Por exemplo, o processo de coleta de requisitos para determinar o que será o projeto normalmente é tratado como um projeto separado, especialmente no caso de trabalhos que precisam de um grande esforço de coleta de requisitos e quando as pessoas envolvidas na determinação dos requisitos são diferentes das que realizarão o trabalho. As edições anteriores do *Guia PMBOK®* pressupunham que os requisitos foram determinados antes do início do projeto. O *Guia PMBOK®, Quarta edição* agora inclui a coleta e a determinação de requisitos como parte do trabalho do projeto. No mundo real, decidir se a coleta de requisitos é um projeto separado depende de sua interpretação das necessidades do projeto.

TRICKS OF THE TRADE Mas, ao fazer o exame, pressuponha que você precisará determinar os requisitos como parte do projeto.

Se você trabalha como fornecedor, seu processo pode começar com o recebimento de uma longa descrição técnica (possivelmente 300 páginas) do que o cliente deseja. Em tais casos, como os requisitos do produto são fornecidos, a etapa de requisitos funciona mais para esclarecer do que para determinar os requisitos do produto. Os requisitos do projeto ainda precisariam ser determinados.

TRICKS OF THE TRADE Pressuponha que você é o gerente de projetos do COMPRADOR em todas as questões no exame que envolvam aquisição, salvo especificação em contrário.

Há outra coisa a ser observada sobre o processo de gerenciamento do escopo do PMI. Você percebe o que a frase "garantindo que todos os requisitos sustentem a necessidade empresarial do projeto descrita no termo de abertura" significa no mundo real? Significa que ninguém pode solicitar ou adicionar trabalho que não esteja relacionado ao motivo descrito no termo de abertura para iniciar o projeto. Contudo, no mundo real, você ainda encontra pessoas que desejam que o trabalho seja realizado e, para isso, tentam incorporá-lo a qualquer projeto possível? Você vê escopo em projetos que não estão alinhados com os objetivos de negócio da empresa? Isso acontece o tempo todo. Portanto, um gerente de projetos deve ser assertivo. Essa atitude também é necessária ao fazer o exame. Você deve ser capaz de dizer não e não permitir que tais atividades ocorram em seu projeto. Escopo desnecessário acrescenta tempo, custos e riscos desnecessários ao projeto. Você tem que conseguir dizer "Isso parece ser um projeto separado. Ele deve passar pelo processo de aprovação de projetos, em vez de ser adicionado ao meu projeto".

TRICKS OF THE TRADE É necessário entender a atitude que um gerente de projetos deve ter para planejar e proteger adequadamente o projeto. Essa atitude é descrita ao longo deste livro. Sem a postura certa, é mais difícil passar no exame. Lembre-se, o exame é elaborado para identificar quem não devem ser certificado como gerente de projetos!

Agora, vamos analisar o processo promovido pelo PMI.

Coletar requisitos PÁGINA 105

Requisitos são o que as partes interessadas precisam em um projeto ou produto. Não se deve incluir trabalho em um projeto somente porque alguém quer. Em vez disso, os requisitos devem estar relacionados à solução de problemas ou ao cumprimento de objetivos. Os requisitos podem incluir demandas sobre como o trabalho é gerenciado ("Você não pode desligar nossos sistemas em plena sexta-feira") ou funcionalidades que as partes interessadas gostariam de ver no produto do projeto ("O novo software deve permitir o acesso de diversos usuários ao mesmo tempo"). Eles também podem estar relacionados à qualidade ("Não pode haver mais de um dia de desativação não prevista"), a processos de negócios ("É necessário acompanhar e relatar as despesas do projeto desta maneira") ou até ao gerenciamento do projeto ("Exigimos que o procedimento X de gerenciamento dos riscos seja usado no projeto"). O processo Coletar requisitos buscará todos os requisitos e não somente aqueles relacionados ao produto do projeto.

As técnicas de coleta de requisitos são descritas brevemente neste capítulo para informá-lo apenas o que é necessário para o exame. Se desejar aprender mais sobre como definir e gerenciar requisitos, visite www.rmcproject.com para obter informações sobre cursos desse tópico.

Os requisitos de alto nível do projeto e do produto já devem estar definidos no termo de abertura do projeto. O processo Coletar requisitos envolve compilar informações mais específicas sobre esses requisitos de todas as partes interessadas. Esse processo é crítico para o sucesso do projeto, pois um requisito não incluído pode significar mudanças e conflitos significativos em todo o restante do projeto ou até mesmo o seu fracasso.

Portanto, como coletar os requisitos? Primeiramente, saiba quem são as partes interessadas. Essas informações estão no registro das partes interessadas. Em seguida, solicite que as partes forneçam seus requisitos. Isso não é algo fácil. Em projetos grandes, podem existir centenas de partes interessadas e um método único de coleta de requisitos não funcionará com todas elas. Como deixar passar um requisito necessário pode ser muito oneroso e consumir muito tempo, além de provocar outros problemas posteriores, é necessário fazer um esforço abrangente e conjunto para determinar todos os requisitos antes de começar o trabalho em um projeto. As técnicas descritas a seguir podem ajudar nesse processo. O gerente de projetos precisa escolher as técnicas mais apropriadas para o projeto e as partes interessadas. Muitas destas técnicas também podem ser usadas no processo de gerenciamento dos riscos para identificar riscos.

Entrevista Esta técnica também pode ser chamada de "entrevista com especialistas" no exame. A equipe ou o gerente do projeto entrevista as partes interessadas para identificar seus requisitos para

um elemento específico do trabalho no produto ou projeto ou para o projeto global. Essas entrevistas podem acontecer entre indivíduos ou em grupos. Elas também podem ser feitas por e-mail, telefone, carta ou outros métodos.

Grupos de foco Esta técnica ajuda a obter opiniões e requisitos de um conjunto específico de partes interessadas ou especialistas relacionados ao projeto ou a algum aspecto do projeto. Os membros do grupo de foco podem discutir ideias entre si, mas a conversa é orientada por um moderador.

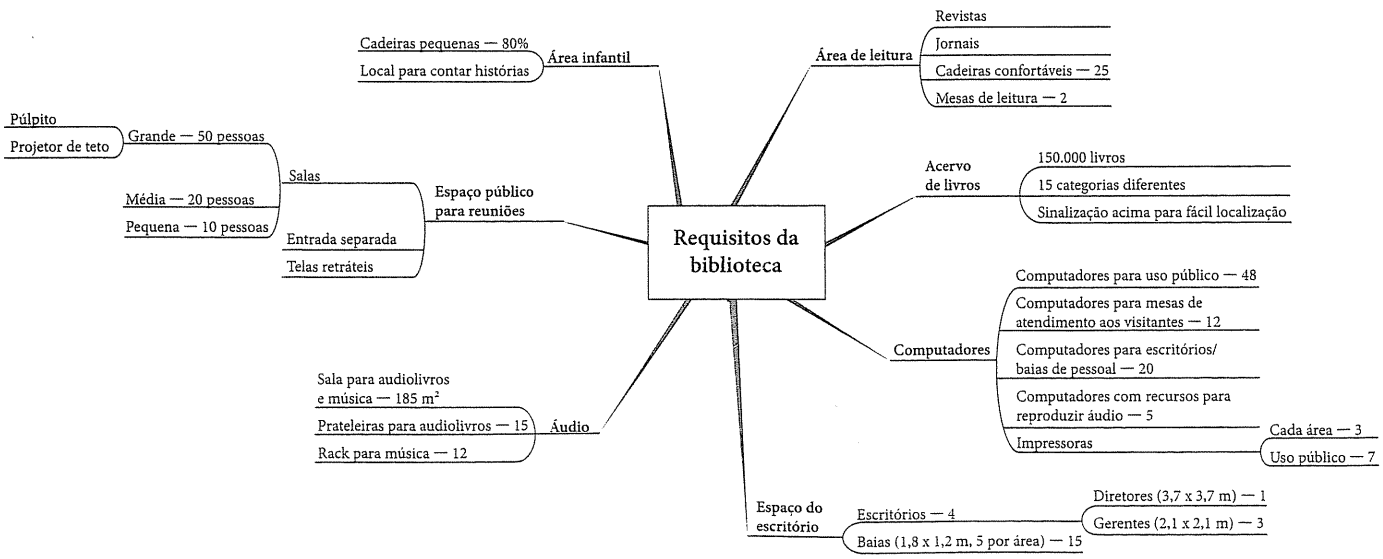
Workshops facilitados Workshops facilitados reúnem as partes interessadas com diferentes pontos de vista (por exemplo, designers de produtos e usuários finais) para conversarem sobre o produto e, ao final, chegarem a um consenso sobre os requisitos.

Brainstorming Tenha cuidado aqui — muitas pessoas acham que brainstorming é apenas uma reunião na qual pessoas discutem ideias. Não é! O objetivo do brainstorming não é obter opiniões individuais. Em vez disso, essa técnica busca "pensamento em grupo". Uma pessoa menciona uma ideia para solucionar um problema ou, neste caso, determinar o escopo. Essa ideia gera uma ideia de outro participante, que leva a uma terceira ideia e assim por diante. Essa técnica não garante a captura as ideias de todos os participantes. Em vez disso, ela produz ideias que foram geradas com a cooperação de todos.

Técnica de grupo nominal[1] Normalmente, mas nem sempre, esta técnica é usada na reunião de brainstorming. Os participantes da reunião classificam as ideias mais úteis geradas durante a sessão de brainstorming.

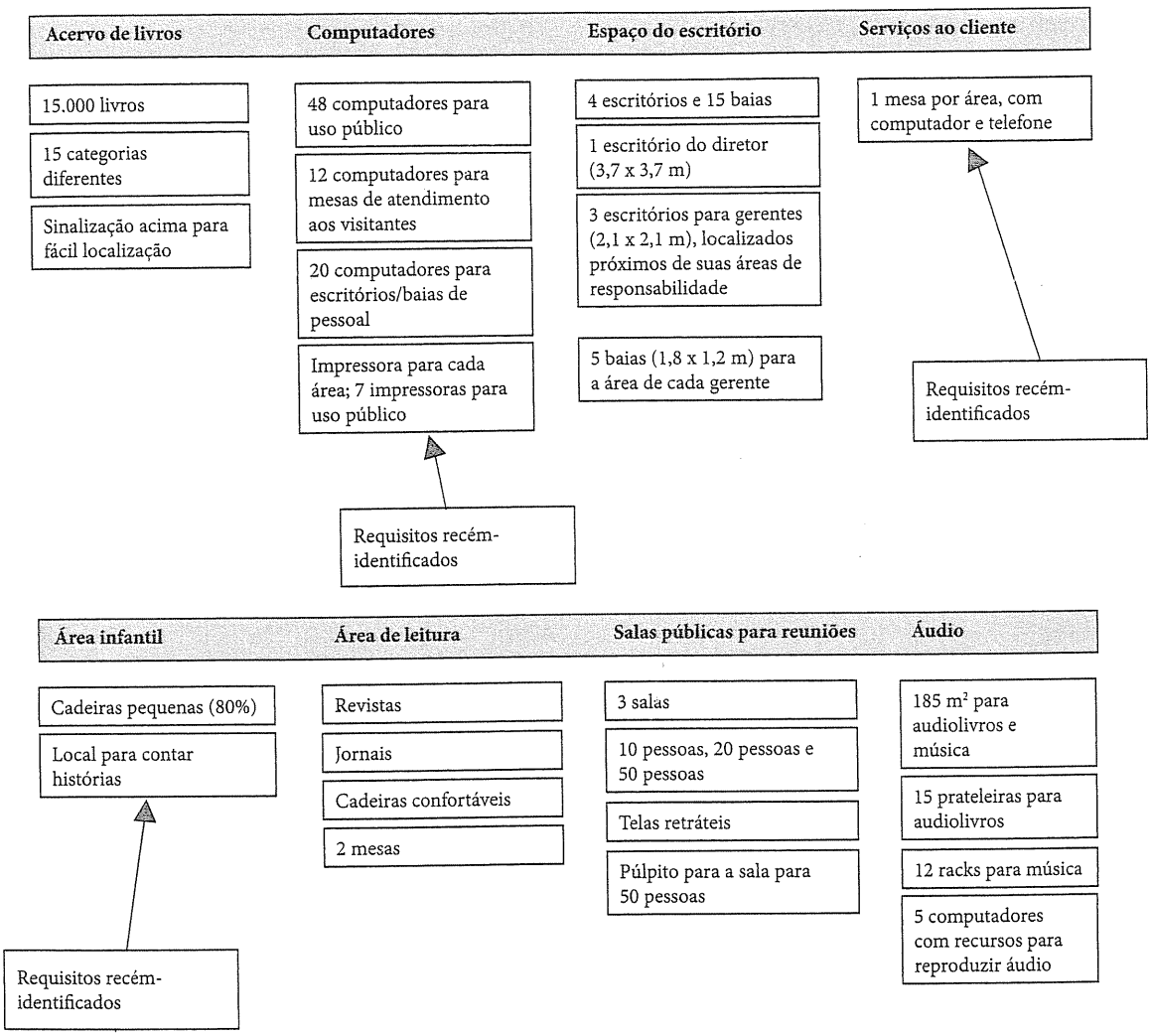
Técnica Delphi Com esta técnica, uma solicitação de informações é enviada a especialistas que participam anonimamente, suas respostas são compiladas e os resultados são enviados de volta a eles para revisão adicional, até que se alcance um consenso.

Mapas mentais[2] Um mapa mental é um diagrama de ideias ou observações para ajudar a gerar, classificar ou registrar informações. Ele se parece com várias árvores irradiando a partir de uma palavra central. É possível utilizar cores, imagens e anotações para tornar o diagrama mais legível. (Os mapas mentais também são discutidos no capítulo 1 deste livro como uma ferramenta de estudo).



Diagramas de afinidade[3] Nesta técnica, as ideias geradas com quaisquer outras técnicas de coleta de requisitos são classificadas em grupos de acordo com suas semelhanças. Cada grupo de requisitos recebe um título. Essa classificação facilita a visualização de escopo adicional (ou de riscos) que não tenha sido identificado.

Requisitos do projeto de biblioteca



Questionários e pesquisas Questionários ou pesquisas geralmente são utilizados para grupos grandes. Essas ferramentas apresentam questões que ajudam a identificar os requisitos dos entrevistados.

Observação Esta técnica envolve observação do trabalho — assistir a um usuário em potencial do produto no trabalho e, em alguns casos, participar do trabalho para ajudar a identificar os requisitos.

Protótipos Um protótipo é um modelo do produto proposto. Nesta técnica, o protótipo é apresentado às partes interessadas para gerar feedback. O protótipo pode ser atualizado diversas vezes para incorporar o feedback até que os requisitos do produto estejam solidificados.

Tomada de decisão em grupo Solicitar entradas sobre requisitos de todas as partes interessadas pode resultar em requisitos em excesso ou conflitantes. Eles precisam ser revisados, analisados, aceitos, ou rejeitados, e priorizados antes de serem registrados nos documentos do projeto. Há maneiras diferentes de tomar decisões em um ambiente de grupo. Se o grupo concordar unanimemente com uma opção (ou seja, todos concordam), a decisão é fácil. O processo de tomada de decisão também pode ser muito fácil se uma única pessoa for designada para decidir pelo grupo todo. No entanto, essa técnica, conhecida como técnica da ditadura, pode ter impactos negativos no projeto se as partes interessadas não concordarem com a decisão.

Quando há opiniões conflitantes, os grupos podem utilizar a abordagem majoritária. Com essa técnica, o grupo escolhe a decisão apoiada por mais da metade de seus membros. Se não houver uma opinião majoritária, o grupo pode optar pela decisão apoiada pelo maior número de membros. Isso é conhecido como a técnica da pluralidade. A última técnica é a técnica do consenso, que obtém aprovação geral para uma decisão. Aqueles que prefeririam outra opção estão dispostos a aceitar a decisão da maioria dos membros do grupo.

Documentação dos requisitos Depois da coleta e da finalização dos requisitos, eles são documentados. Imagine que você possui sugestões de requisitos de centenas de pessoas. Você consegue perceber por que documentar esses requisitos pode ser útil? Essa documentação é uma saída do processo Coletar requisitos e ajuda a garantir que os requisitos sejam claros e inequívocos. A documentação pode conter vários tipos de informações, mas há algo que é necessário incluir. Você terá muitos requisitos que podem facilmente ser entendidos incorretamente. Portanto, uma das grandes perguntas a fazer às partes interessadas é "Como saberemos se o trabalho que realizarmos cumprirá de forma aceitável esse requisito?" Além de ser uma ótima maneira de verificar se você compreendeu o requisito da parte interessada, ela também ajuda a garantir que o trabalho realizado será aceitável.

Equilibrar os requisitos das partes interessadas Este é um aspecto importante do processo Coletar requisitos. Parte do equilíbrio dos requisitos das partes interessadas envolve assegurar que os requisitos possam ser cumpridos com base nos objetivos do projeto. Se não puderem, você precisa procurar opções para ajustar as demandas concorrentes de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos, riscos e satisfação do cliente. Equilibrar os requisitos das partes interessadas também envolve priorizar requisitos e resolver quaisquer conflitos entre eles.

E também é necessário equilibrar os requisitos das partes interessadas fora do processo Coletar requisitos. À medida que o projeto avança, o gerente de projetos descobrirá que os requisitos das partes interessadas podem ou não corresponder aos do projeto ou de outras partes interessadas. Esses requisitos devem ser equilibrados em relação aos interesses do projeto e todos os conflitos devem ser solucionados.

Equilibrar os requisitos das partes interessadas nunca é fácil ou rápido, mas pode ser um esforço impossível se os objetivos do projeto não forem claros e se você não identificar e priorizar TODOS os requisitos de TODAS as partes interessadas durante o processo Coletar requisitos. No mundo real, você se esforça para chegar o mais perto possível dos requisitos finais? Os seus requisitos são classificados por ordem de importância? Se não, pense em como essas ações poderiam melhorar seus projetos. Ao fazer o exame, pressuponha que o gerente de projetos dispensou o esforço necessário para determinar todos os requisitos e que esses requisitos estão classificados por ordem de importância.

Exercício Este exercício descreve o que um gerente de projetos deve fazer para equilibrar os requisitos das partes interessadas. Ele vai além do processo Coletar requisitos e analisa esse esforço durante todo o ciclo de vida do projeto. Dedique algum tempo para pensar em como equilibrar os requisitos das partes interessadas ao se preparar para o exame. Este exercício vai ajudá-lo a determinar se você realmente entendeu o processo resumido aqui. Leia cada tópico e assinale os itens que compreendeu. Coloque um X ao lado dos que consegue aplicar no mundo real. Em seguida, dedique algum tempo para pensar nos tópicos não assinalados.

AÇÃO	Entendo ✓	Posso fazer X
Identificar quem são todas as partes interessadas no projeto e entender suas necessidades, desejos e expectativas.		
Trabalhar para coletar os requisitos da forma mais clara e completa possível antes de iniciar o trabalho do projeto.		
Saber que a equipe não pode solucionar requisitos conflitantes durante o projeto se não identificar todas as partes interessadas e determinar todos os seus requisitos antes da execução do projeto.		
Estar atento a interesses conflitantes durante o planejamento do projeto e não apenas esperar que apareçam durante a execução do projeto.		
Saber o que o gerente de projetos e a equipe precisarão procurar — incluindo opções para solucionar interesses conflitantes e formas alternativas de concluir as atividades do projeto.		
Solucionar os requisitos conflitantes das partes interessadas com base em como elas afetam o projeto. (Consulte a próxima discussão).		
Saber que, se alguma necessidade entrar em conflito com as do cliente, as necessidades do cliente geralmente têm precedência.		
Usar o gerenciamento da qualidade para garantir que o projeto atenderá as necessidades para as quais foi realizado.		
Lidar com problemas e conflitos assim que surgirem.		
Entender que o gerente de projetos precisará dizer "Não" (e ter autoridade para dizer "Não") a alguns dos interesses concorrentes.		
Solicitar que a administração ajude a solucionar interesses conflitantes que o gerente e a equipe do projeto não podem solucionar por conta própria.		
Corrigir o projeto quando ele começar a se desviar dos requisitos, em vez de alterar ou reduzir os requisitos para alcançar os resultados do projeto.		
Trabalhar para obter uma resolução justa das controvérsias, que considere os interesses das partes interessadas e também as necessidades do projeto.		

AÇÃO	Entendo ✓	Posso fazer X
Usar técnicas de negociação para solucionar controvérsias entre as partes interessadas.		
Planejar e implementar uma comunicação eficaz (Não basta apenas ler isso! Pense no que é uma comunicação eficaz).		
Coletar, avaliar e integrar informações ao projeto.		

Solucionar requisitos conflitantes Muitos gerentes de projetos não têm ideia de como priorizar requisitos. E se o departamento de engenharia quer que o projeto se concentre em reduzir os defeitos e o departamento de contabilidade deseja reduzir os custos do projeto? É possível atender às duas necessidades? E se o departamento de engenharia for a parte interessada primária ou mesmo o patrocinador do projeto? As necessidades desse departamento são mais importantes do que as necessidades do departamento de contabilidade? E se as necessidades do departamento de engenharia prejudicam o departamento de contabilidade?

Algumas questões são tão complexas que não podem ser solucionadas somente pelo gerente de projetos e é necessária uma intervenção da administração. No entanto, existem algumas diretrizes padrão para equilibrar os requisitos das partes interessadas. Um truque é percorrer a lista a seguir para cada requisito.

TRICKS OF THE TRADE O gerente de projetos deve facilitar a solução de requisitos conflitantes aceitando aqueles que são mais compatíveis com os seguintes critérios:

- O *business case* que declara o motivo da iniciação do projeto (demanda de mercado, exigência legal, etc.).
- O termo de abertura do projeto.
- A declaração do escopo do projeto.
- As restrições do projeto.

Uma solicitação de uma parte interessada para fazer ou adicionar algo ao projeto que não esteja relacionada ao motivo da iniciação do projeto deve ser rejeitada! Se estiver relacionada ao motivo por que o projeto foi iniciado, mas não foi incluída no termo de abertura do projeto, a solicitação deve ser rejeitada! Se a restrição mais importante for o cronograma, então todos os requisitos que atrasariam o cronograma provavelmente seriam recusados. Solicitações que melhorariam o cronograma (sem impactos relevantes nas restrições do projeto) teriam mais probabilidade de serem aceitas.

Ao lidar com requisitos conflitantes, o gerente de projetos deve adotar as ações a seguir, além daquelas relacionadas no exercício anterior:

- Usar habilidades de resolução de conflitos, desenvolvimento de equipes e solução de problemas.
- Analisar os requisitos conflitantes em relação aos da lista anterior (as necessidades que estão alinhadas à lista anterior podem ser aceitas; as outras são rejeitadas e podem se tornar parte de um projeto futuro).
- Procurar opções, incluindo: compressão do cronograma, novas estimativas, brainstorming e outras técnicas de gerenciamento de projetos e administração.
- Realizar reuniões, entrevistas e discussões para facilitar a resolução de requisitos conflitantes.
- Tomar decisões e implementar mudanças que não terão impacto no motivo por que o projeto foi iniciado, no termo de abertura do projeto, na declaração do escopo do projeto ou nas restrições do projeto.
- Submeter as mudanças sugeridas no termo de abertura do projeto à aprovação do patrocinador.
- Encaminhar a questão a níveis superiores quando não for possível facilitar uma solução justa e razoável.

Plano de gerenciamento dos requisitos Lembra-se daquele PMI-ismo de planejar antes de agir? O plano de gerenciamento dos requisitos é uma saída do processo Coletar requisitos. Além de descrever os métodos usados para identificar requisitos, o plano também deve responder as seguintes questões: "Quando eu tiver todos os requisitos, o que farei para analisar, priorizar, gerenciar e controlar mudanças neles? O que devo incluir na matriz de rastreabilidade de requisitos (descrita a seguir)?"

Matriz de rastreabilidade de requisitos[4] Este é outro procedimento que muitos gerentes de projetos não fazem o suficiente no mundo real. Já vi muitos casos em que um requisito foi perdido nos detalhes e o cliente recebeu algo diferente do que esperava. A matriz de rastreabilidade de requisitos ajuda a controlar os requisitos durante o ciclo de vida do projeto para garantir que eles sejam cumpridos.

No caso de projetos grandes, o processo de determinação dos requisitos pode facilmente envolver um requisito que gere requisitos mais aprimorados e esclarecimentos. Portanto, pode ser difícil se lembrar da origem de um requisito. O gerente de projetos usa a matriz de rastreabilidade de requisitos para controlar todas as informações e analisar o requisitos quando há propostas de mudanças no escopo do projeto ou do produto.

Essa matriz geralmente tem o formato de uma tabela com informações como números de identificação dos requisitos, a origem de cada requisito, quem é responsável por gerenciar o requisito e a situação do requisito, incluindo se ele está terminado. Observe que alguém é responsável por gerenciar cada requisito, ou ser seu dono. Esse conceito é semelhante ao conceito de donos de riscos, descrito no capítulo Gerenciamento dos riscos. Você percebe como isso é extremamente útil em grandes projetos para assegurar que os requisitos sejam gerenciados e que o cliente recebe o que solicitou? Você também percebe como designar um responsável libera o tempo do gerente de projetos e proporciona aos membros da equipe "trabalho" a ser feito além de apenas terminar as atividades?

Definir escopo PÁGINA 112

O processo Definir escopo refere-se principalmente ao que está ou não incluído no projeto e nas suas entregas. Esse processo utiliza a documentação dos requisitos criada no processo Coletar requisitos, o termo de abertura do projeto e quaisquer informações sobre riscos, premissas e restrições do projeto para definir os escopos do projeto e do produto.

É essencial lembrar que o planejamento é iterativo. Quando os requisitos estiverem determinados, o gerente de projetos segue o processo de planejamento do gerenciamento de projetos descrito no Diagrama de processos da Rita para determinar o cronograma e o orçamento. Se o cronograma e o orçamento resultantes não atenderem às expectativas do patrocinador ou da administração do projeto, o gerente de projetos precisa equilibrar os requisitos (escopo) com o orçamento, o cronograma e as outras restrições do projeto. O processo de iteração envolve a elaboração de opções para atender os objetivos de escopo, tempo ou custos do projeto e a apresentação dessas opções à administração para que uma decisão seja tomada. Esse trabalho pode envolver paralelismo e compressão do cronograma, bem como ajustes no orçamento e no escopo. O resultado é um cronograma e um orçamento realistas que podem cumprir o escopo do projeto.

O processo Definir escopo está resumido neste livro. Ele é importante no exame pelos seguinte motivos:

- Gerentes de projetos reclamam de cronogramas irrealistas e não percebem que esse tipo de cronograma é falha deles mesmos, pois não seguiram o processo de iterações descrito nos parágrafos anteriores.
- Gerentes de projetos gastam uma grande parte do seu tempo, durante a realização do trabalho, buscando opções para ajustar o projeto e ainda assim cumprir o cronograma ou orçamento do projeto. Portanto, todas as ferramentas usadas no planejamento para elaborar um cronograma e um orçamento realistas, como negociação do escopo e paralelismo, também são atividades importantes enquanto o trabalho está sendo realizado.

Em seguida, o processo Definir escopo continua e é iterado à medida que o projeto progride. Sua finalidade ainda é determinar qual escopo está e qual não está no projeto.

Análise do produto O objetivo da análise do produto é analisar os objetivos e a descrição do produto declarados pelo cliente ou patrocinador e transformá-los em entregas tangíveis. Esse é um termo do ciclo de vida do projeto e não um termo de gerenciamento de projetos. Portanto, não deve aparecer no exame. Apenas entenda que pode ser necessário algum esforço para determinar e definir as entregas como parte do projeto, em vez de simplesmente receber uma lista completa do cliente.

Declaração do escopo do projeto[5] O resultado, ou saída, primário do processo Definir escopo é a declaração do escopo do projeto. Esse documento na verdade diz "Eis o que faremos neste projeto" ou "Eis os escopos do projeto e do produto aprovados para este projeto". O desenvolvimento da declaração do escopo do projeto pode demorar muito e envolver a opinião especializada de muitas partes interessadas e até mesmo de especialistas de fora da organização. Durante a definição dos requisitos e do escopo, o gerente de projetos identificará as áreas em que as pessoas desejam um escopo que não foi aprovado para entrar no projeto. O gerente de projetos também deve esclarecer as áreas em que o trabalho poderia facilmente ser entendido incorretamente. É perda de tempo e dinheiro do projeto criar um escopo que não seja necessário ou aprovado. Ainda assim, isso é fácil de acontecer. Um truque para evitar esse problema é identificar na declaração do escopo do projeto o que não está no projeto para deixar claro que tais adições não são permitidas.

O gerente de projetos também deve considerar abordagens diferentes para realizar o trabalho e incorporar as necessidades das partes interessadas ao projeto. A declaração do escopo do projeto, juntamente com a EAP e o dicionário da EAP (descritos posteriormente neste capítulo), compoem a linha de base do escopo, que faz parte do plano de gerenciamento do projeto.

A declaração do escopo do projeto pode incluir:

- Escopo do produto.
- Escopo do projeto.
- Entregas.
- Critérios de aceitação do produto.
- O que não faz parte do projeto.
- Restrições e premissas.

Restrições e premissas PÁGINAS 115-116 E AO LONGO DO LIVRO As restrições são fatores que limitam as opções da equipe, como as limitações de recursos, orçamento, cronograma e escopo (por exemplo, a administração diz que o projeto deve ser concluído usando apenas cinco recursos). As premissas são afirmativas que são pressupostas como verdadeiras, mas que poderão estar erradas (por exemplo, pressupõe-se que a aprovação do departamento de engenharia não será necessária antes do início da atividade). As restrições e premissas, que são registradas na declaração do escopo do projeto, são entradas para muitos processos de gerenciamento de projetos.

As restrições e as premissas são identificadas e, em seguida, gerenciadas. O patrocinador, a equipe e outras partes interessadas podem identificar restrições e premissas e revisá-las quanto à validade ao longo do ciclo de vida do projeto. Se as restrições mudarem ou se for comprovado que as premissas estão erradas, talvez seja necessário mudar o plano de gerenciamento do projeto. A análise das premissas faz parte do processo de gerenciamento dos riscos.

Criar a EAP (Estrutura analítica do projeto)[6] PÁGINA 116 E AO LONGO DO LIVRO

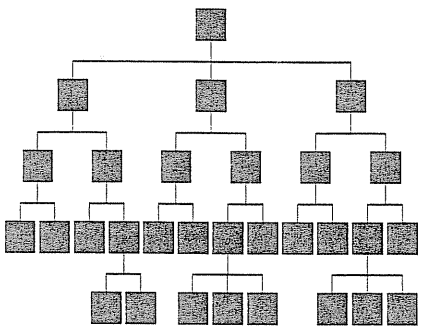
Antes de continuar, pergunte a si mesmo: "O que é uma EAP?" Você não pode se dar ao luxo de não entender esta importante ferramenta de gerenciamento de projetos.

Exercício Teste-se! O que é uma EAP?

Resposta Esta questão deve ser fácil se você utiliza atualmente EAPs em seus projetos. No entanto, você terá sérias dificuldades no exame se não as cria no mundo real. Por quê? A EAP é um elemento obrigatório no gerenciamento de projetos. Sem ela, o projeto levará mais tempo, alguns elementos serão esquecidos e o projeto sofrerá impactos negativos. Portanto, não há opção. Todos os projetos, inclusive os pequenos, precisam de uma EAP. Leia o restante desta seção para aprender o que é uma EAP e como ela agrega valor ao projeto.

Tenha cuidado — as questões no exame são elaboradas para identificar quem sabe o que são EAPs, mas que não as usam no mundo real. E se uma questão descrevesse detalhes de um projeto para você e depois perguntasse: "Você está no meio do planejamento deste projeto e criando uma EAP. Com qual dos itens a seguir você provavelmente precisaria se preocupar mais?" Você não pode responder a essas questões apenas com conhecimentos acadêmicos. Você precisa ter estado lá! Você precisa de experiência. Então, vamos ver se você está em apuros ou não. Experimente fazer o próximo exercício.

Exercício Muitas pessoas simplesmente fazem uma lista de coisas a fazer como seu método para definir as atividades em um projeto. Isso é um enorme erro. Há muitas vantagens em usar a EAP em vez disso. Teste-se. Você pode explicar por que a imagem à direita (uma lista) não é tão boa quando o diagrama à esquerda (uma EAP)?



Nome do pacote de trabalho
Seleção de fornecedores personalizados
▹ Agenda para visitas
▹ Critérios de avaliação
▹ Preparação da equipe
▹ Cronograma de visitas
▹ Relatório sobre as visitas
▹ Pontuações dos fornecedores
▹ Lista de finalistas
Verificações de referências de fornecedores
▹ Formato das referências
▹ Solicitações de referências de fornecedores
▹ Formulários de avaliação de referências

Resposta Estas são algumas respostas de por que uma EAP é melhor que uma lista:

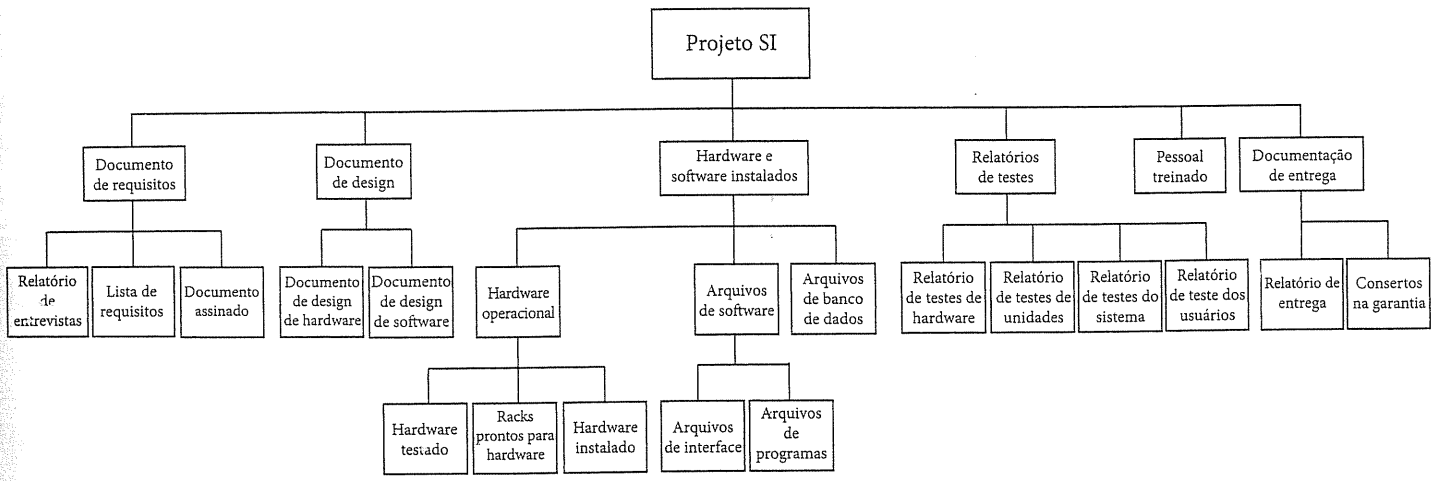
- Uma lista, o método à direita, pode não incluir todas as entregas. (Em contraste, a elaboração do gráfico da EAP à esquerda ajuda a garantir que nada seja esquecido).
- Uma lista não permite que você divida claramente o projeto em partes pequenas o suficiente e pode incluir pacotes de trabalho maiores do que dita a regra básica de 8 a 80 horas.
- Uma lista normalmente é criada por uma pessoa, enquanto a EAP é criada com entradas da equipe e das partes interessadas.
- O processo de criação de uma EAP permite que a equipe pense em todas as partes do projeto e, portanto, melhora o plano do projeto. Consequentemente, a execução do projeto pode ser mais fácil e menos arriscada.

- O processo de criação de uma EAP ajuda as pessoas a entender melhor o projeto e faz ele parecer mais realizável. Uma lista não consegue fazer isso.
- O processo de criação de uma EAP ajuda a obter a aceitação da equipe e das outras partes interessadas para as entregas, pois elas ajudaram no esforço de criação. Mais aceitação gera um desempenho melhor. Uma lista normalmente faz com que as pessoas se cansem do projeto porque elas não conseguem entender o projeto apenas olhando a lista e porque não sabem como ela foi criada.
- Uma EAP mostra uma hierarquia completa do projeto, tornando mais fácil ver como uma entrega se relaciona a outra. Uma lista é só uma lista. (Eu poderia continuar indefinidamente).

Mas isso aparecerá no exame? Não diretamente, mas você precisará compreender totalmente uma EAP e esta discussão descreve aspectos do uso de uma EAP que muitas pessoas não compreendem.

A seguir, um exemplo de EAP.

Uma EAP (em nível de resumo) para um projeto de criação e instalação de hardware/software



O mais comum é que o o título do projeto fique na parte superior da EAP. O primeiro nível normalmente é o mesmo do ciclo de vida do projeto (por exemplo, para o projeto SI [Sistemas de informação] mostrado no diagrama anterior: documentação dos requisitos, design, instalação, testes, treinamento, entrega). Os níveis posteriores dividem o projeto em partes menores. Essa decomposição continua até que o gerente de projetos alcance o nível apropriado para gerenciar o projeto.

Embora a EAP possa parecer um organograma corporativo, ela não é! Os gerentes de projetos inteligentes entendem que não podem planejar, organizar, gerenciar e controlar um projeto inteiro. Ele é muito grande. A EAP divide o projeto em partes menores e mais gerenciáveis. É um esforço "top-down" para decompor as entregas e o trabalho necessário para produzi-las em partes menores, chamadas de pacotes de trabalho. Observe que cada pacote de trabalho consiste em substantivos — uma coisa, em vez de uma ação.

Uma EAP é orientada para as entregas. Isso não significa que apenas as entregas do cliente estejam incluídas na EAP. Inclui-se o escopo completo do projeto, incluindo o escopo do produto, o escopo do projeto e os esforços de gerenciamento do projeto.

TRICKS OF THE TRADE Cuidado com a palavra "tarefa". O que muitas pessoas chamam de "tarefa" no mundo real é chamado de "atividade" no exame.

Entenda que há poucas regras definidas para a criação de uma EAP. EAPs criadas por duas pessoas para o mesmo projeto terão aparências diferentes. Isso é aceitável, desde que as regras a seguir sejam seguidas:

- A EAP deve ser criada com a ajuda da equipe.
- O primeiro nível deve ser elaborado por completo antes de o projeto ser dividido ainda mais.
- Cada nível da EAP é uma parte menor do nível acima.
- O projeto inteiro deve ser incluído em cada um dos níveis mais elevados da EAP. Às vezes alguns níveis são divididos em mais detalhes do que outros.
- A EAP deve incluir somente entregas realmente necessárias.
- As entregas que não estão na EAP não fazem parte do projeto.

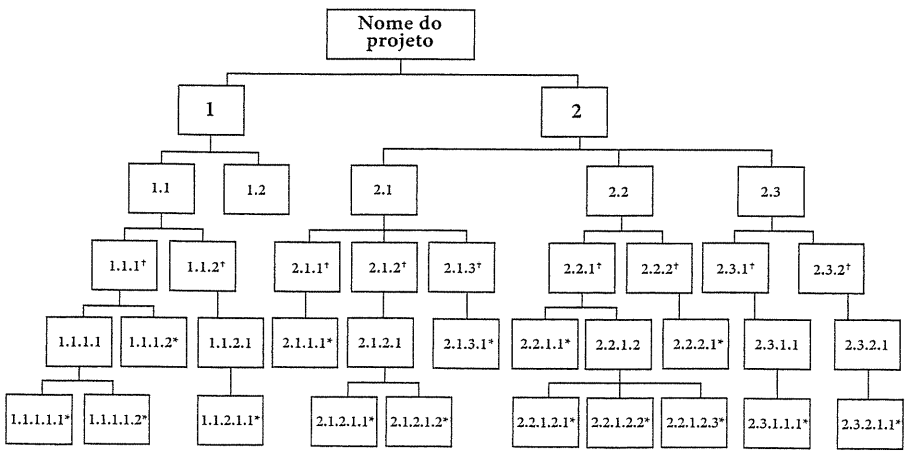
Os pacotes de trabalho são obtidos quando incluem entregas que:

- Podem ser estimadas de forma realista e com confiança.
- Podem ser terminadas rapidamente.
- Podem ser terminadas sem interrupção (sem necessidade de mais informações).
- Podem ser terceirizadas ou subcontratadas.

Depois de terminada, a EAP pode precisar ser inserida em um software de elaboração de cronogramas de projetos. Nesse caso, os pacotes de trabalho — a linha inferior da EAP — podem ser relacionados no software, mas não serão criados nele. Essa lista se origina da criação da EAP.

Na EAP, os pacotes de trabalho são divididos adicionalmente em atividades de cronograma, ou simplesmente atividades, com a ajuda do dicionário da EAP (descrito posteriormente neste capítulo). Observe que a divisão dos pacotes de trabalho em atividades faz parte do processo de gerenciamento de tempo Definir atividades.

Os níveis da EAP costumam ser numerados, para facilitar a localização posterior. Quando a EAP é terminada, são designados números de identificação para ajudar a localizar um pacote de trabalho na EAP. É possível usar muitos sistemas de numeração diferentes. A imagem a seguir mostra um exemplo:



† Conta de controle
* Pacotes de trabalho

O termo "conta de controle" (mostrado na imagem anterior) pode aparecer no exame. Você consegue imaginar que em um projeto grande você talvez não queira estimar custos até o nível do pacote de trabalho? Em vez disso, você os estimaria até um nível superior na EAP, chamado de conta de controle.

Em alguns projetos pequenos, a EAP pode ser dividida em pacotes menores que são muito pequenos (com 4 a 40 horas de duração) e, portanto, não precisam ser desdobrados até o nível de atividade no processo de gerenciamento do tempo. Em projetos grandes, os pacotes de trabalho podem ser grandes (não há uma regra para o tamanho, mas talvez cheguem a 300 horas), e a tarefa de dividir os pacotes de trabalho em atividades é responsabilidade dos membros da equipe.

Se a sua empresa trabalha em muitos projetos semelhantes, é importante perceber que a EAP de um projeto pode ser usada como base para o projeto seguinte. Portanto, o escritório de projetos deve coletar exemplos de EAPs e estimular a criação de modelos.

Os bons gerentes de projetos entendem que ter a EAP não é somente valioso, mas que também o esforço envolvido na criação da EAP também agrega valor ao projeto. Se você realmente sabe o que é uma EAP e sabe que isso é mais do que um exercício acadêmico, poderá completar o próximo exercício facilmente. Se errar muitas questões, deverá reconsiderar o seu conhecimento de EAPs para passar no exame.

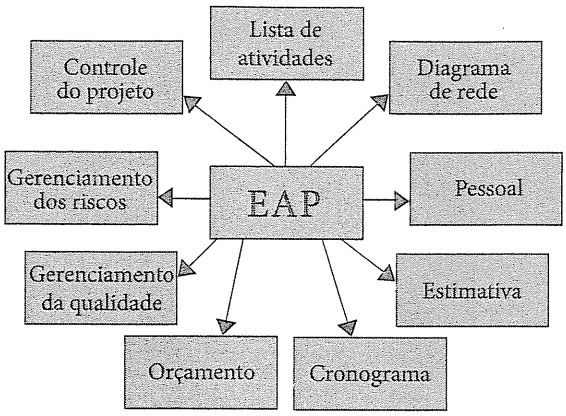
Exercício Teste-se! Quais os benefícios de usar uma EAP?

Resposta Os benefícios de usar uma EAP são:

- Ajuda a evitar que trabalho seja esquecido.
- Fornece aos membros da equipe do projeto um entendimento de onde suas partes se encaixam no plano global de gerenciamento do projeto e proporciona uma indicação do impacto de seu trabalho no projeto como um todo.
- Facilita a comunicação e a cooperação entre a equipe do projeto e as outras partes interessadas.
- Ajuda a evitar mudanças.
- Concentra a experiência da equipe no que precisa ser feito, resultando em mais qualidade e em um projeto mais fácil de gerenciar.
- Oferece uma base para estimar a equipe, os custos e o tempo.
- Fornece PROVA da necessidade de equipe, custos e tempo.
- Obtém aprovação da equipe e desenvolve-a.
- Ajuda as pessoas a se preocuparem com o projeto.

A EAP é a base do projeto. Isso significa que quase tudo o que ocorre no grupo de processos de planejamento após a criação da EAP está relacionado diretamente à EAP. Por exemplo, os custos e o tempo do projeto são estimados no nível do pacote de trabalho ou da atividade, não para o projeto

como um todo. Os riscos são identificados por pacote de trabalho e não somente para o projeto como um todo. Os pacotes de trabalho são atribuídos a pessoas ou a partes da organização executora, dependendo do tamanho do projeto. Observe o diagrama a seguir e verifique se ele faz sentido para você. Você entende o valor da EAP para seus projetos?



Exercício Vamos analisar o controle do projeto. Muitas pessoas esquecem de usar as ferramentas de gerenciamento de projetos presentes no planejamento do projeto quando o trabalho está sendo feito. Elas podem criar uma EAP como uma atividade obrigatória sem obter todos os benefícios dessa criação, pois acabam se esquecendo disso. Como o exame testa sua experiência, ele pode perguntar o que você faz com a EAP depois de criá-la. Tente responder esta questão agora. O que você faz com uma EAP após criá-la?

Resposta Este exercício pode ser mais importante do que você pensa. Se fosse testar os conhecimentos de alguém, você testaria os princípios básicos, como "O que é uma EAP?", ou testaria os conhecimentos sobre como uma EAP ajuda a gerenciar melhor um projeto? O exame tende fortemente para a última opção.

Quando terminada, a EAP pode ser usada a qualquer momento em que o escopo do projeto precise ser reavaliado. Por exemplo, é possível usar uma EAP:

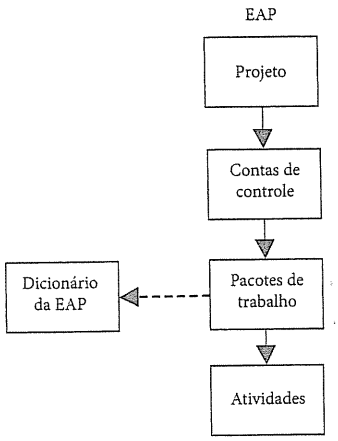
- Quando ocorre uma mudança no escopo do projeto. A EAP, juntamente com a declaração do escopo, pode ajudá-lo a verificar se o novo escopo está dentro dos limites do escopo planejado do projeto.
- Como parte do controle integrado de mudanças para avaliar todos os impactos de outras mudanças no escopo.
- Como uma forma de controlar a escalada do escopo lembrando a todos qual é o trabalho que deve ser realizado.
- Como uma ferramenta de comunicação.
- Para ajudar que novos membros da equipe entendam seus papéis.

TRICKS OF THE TRADE Pode haver muitas referências à EAP no exame. Em resumo, lembre-se do seguinte. Uma EAP:

- É uma imagem gráfica da hierarquia do projeto.
- Identifica todas as entregas a terminar — se não estiverem na EAP, não fazem parte do projeto.
- É a base sobre a qual o projeto é construído.
- É MUITO importante.
- Deve existir para todos os projetos.
- Obriga que você analise todos os aspectos do projeto.
- Pode ser reutilizada em outros projetos.
- NÃO mostra dependências.

TRICKS OF THE TRADE A lista acima deve ajudá-lo a acertar mais algumas questões capciosas no exame. Agora, você gostaria de acertar mais uma? Muitas pessoas confundem os termos "EAP" e "decomposição". A melhor forma de pensar em decomposição é entender que decomposição é o que você está fazendo e que a EAP provê os meios para fazer isso. Em outras palavras, é possível decompor o projeto usando uma EAP. Lembre-se disso para o exame!

TRICKS OF THE TRADE Você gosta de truques? Este livro inteiro é um grande truque. E agora vou ensinar mais um. Use o diagrama a seguir para manter os relacionamentos bem claros em sua mente.



Dicionário da EAP PÁGINA 121 Deseja ouvir uma excelente ideia? Imagine o pacote de trabalho em uma EAP. Geralmente ele consiste em uma a quatro palavras, como "design do gabinete" ou "código do módulo XYZ". Atribuir uma descrição tão breve a um membro da equipe permite uma variação muito grande em relação ao que pode ser necessário. Ou seja, permite a escalada do escopo. O dicionário da EAP fornece uma descrição do trabalho que deve ser feito para cada pacote de trabalho da EAP e ajuda a garantir que o trabalho resultante corresponda ao que é necessário. Portanto, um gerente de projetos usa o dicionário da EAP para evitar a escalada do escopo, em vez de lidar com a escalada do escopo usando apenas as habilidades de gerenciamento e inspeção constante.

O dicionário da EAP é uma saída do processo Criar EAP. Ele pode ser usado como parte de um sistema de autorização do trabalho para informar os membros da equipe sobre quando o pacote de trabalho vai começar, os marcos do cronograma e outras informações. Em seguida, pode ser usado para controlar quando qual trabalho é realizado, para evitar a escalada do escopo e aumentar o entendimento do esforço necessário para cada pacote de trabalho. O dicionário da EAP ajuda o projeto definindo limites para o que está incluído no pacote de trabalho. OBSERVAÇÃO: Alguns dos registros no dicionário da EAP são preenchidos durante as iterações e não no primeiro rascunho (por exemplo, duração, interdependências, etc.).

Um dicionário da EAP pode conter informações semelhantes às seguintes:

Dicionário da EAP			
Conta de controle Nº de identificação	Nome/Nº do pacote de trabalho	Data da atualização	Organização/pessoa responsável
Descrição do pacote de trabalho			
Critérios de aceitação (como saber se o trabalho é aceitável)			
Entregas deste trabalho			
Premissas			
Recursos designados			
Duração			
Marcos do cronograma			
Custo			
Data de entrega			
Interdependências Antes deste pacote de trabalho _____ Depois deste pacote de trabalho _____			
Aprovado por: Gerente de projetos _____ Data: _____			

Linha de base do escopo PÁGINA 122 Pense nas palavras "linha de base". As linhas de base são mencionadas várias vezes neste livro, mas o que são elas? Para o escopo, a linha de base é a declaração do escopo, a EAP e o dicionário da EAP do projeto acordados. As medições de sucesso de um projeto (e do gerente de projetos) inclui se o projeto atendeu aos requisitos e se a linha de base do escopo foi alcançada. Você percebeu que seu desempenho como um gerente de projetos será avaliado? Essa é uma outra razão para usar as ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos no mundo real, uma vez que elas ajudam a obter uma avaliação melhor do seu desempenho. A linha de base do escopo se torna parte do plano de gerenciamento do projeto aprovado pelo patrocinador.

Verificar o escopo[7] PÁGINA 123

Muitas pessoas se confundem sobre o que significa verificar o escopo. Você é uma delas? Deixe-me ajudá-lo a acertar mais cinco questões no exame esclarecendo esse processo.

TRICKS OF THE TRADE Primeiro, pense no nome do processo. Se eu não tivesse enfatizado isso, você poderia pensar que Verificar o escopo significa garantir que você tenha o escopo certo durante o planejamento do projeto. Isso está incorreto e faria você errar várias questões no exame. O processo Verificar o escopo, na verdade, envolve reuniões frequentes e planejadas com o cliente ou patrocinadores para obter aceitação formal das entregas durante os processos de monitoramento e controle. É uma grande diferença, certo?

TRICKS OF THE TRADE Vamos analisar as entradas para esse processo. Tente este exercício.

Exercício Quais você espera que sejam as entradas para Verificar o escopo? Lembre-se de que a palavra "entrada" significa "O que preciso fazer antes de poder fazer. . .?"

Resposta

- O trabalho sempre deve estar terminado e ser verificado antes da reunião com o cliente. Portanto, você deve ter o que chamamos de "entregas validadas" pelo processo Realizar o controle de qualidade.
- Pode ser útil ter consigo o escopo aprovado quando você for se encontrar com o cliente. Portanto, você precisa do plano de gerenciamento do projeto (especificamente, da linha de base do escopo).
- Você talvez precise também da matriz de rastreabilidade de requisitos para a reunião, para poder controlar a origem dos requisitos e comprovar que eles foram cumpridos e em qual trabalho.
- Além disso, você deve ter a documentação dos requisitos para refrescar sua memória sobre os detalhes completos dos requisitos.
- Você deve ter concordado previamente durante o planejamento do projeto sobre o que são as entregas e a necessidade de o cliente aceitá-las formalmente (parte do plano de gerenciamento do escopo).

Você percebe como são necessárias lógica e experiência de trabalho em projetos para responder a muitas questões corretamente no exame, inclusive questões sobre entradas? Agora, experimente as temidas saídas.

Exercício Indique as saídas do processo Verificar o escopo. Lembre-se de que uma saída significa "O que terei quando terminar. . .?"

Resposta Outra maneira de encarar uma saída é pensar nos motivos por que você está fazendo o trabalho e quais deveriam ser os resultados. O processo Verificar o escopo é feito para ajudar a garantir que o projeto está no caminho certo do ponto de vista do cliente durante o projeto, em vez de simplesmente aguardar a aceitação formal que ocorre no encerramento do projeto. É melhor encontrar mudanças e

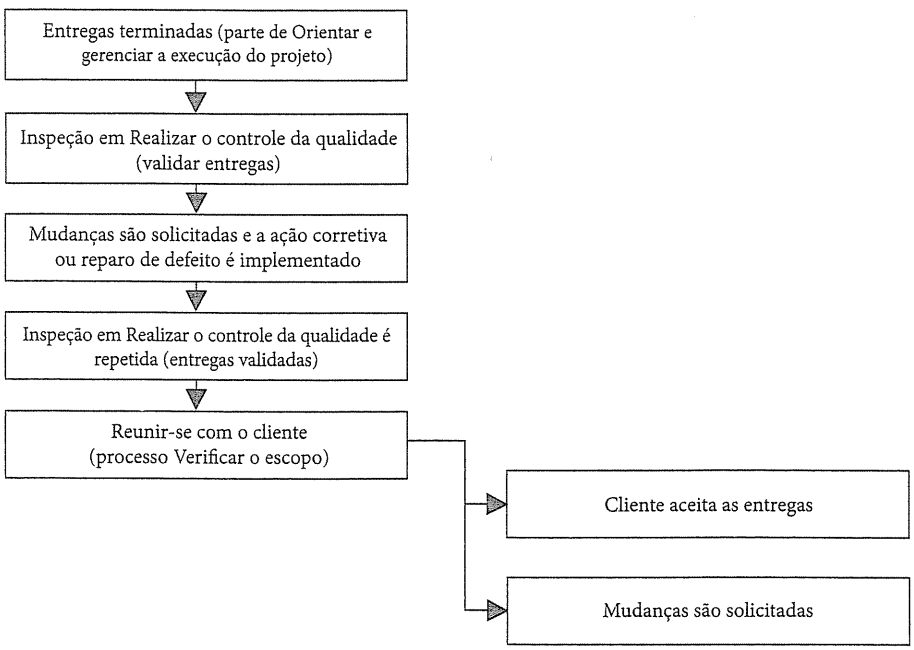
questões durante o projeto do que no final. O cliente aceitará as entregas ou solicitará mudanças. Em ambos os casos, os documentos do projeto precisarão ser atualizados para refletir o término ou as mudanças. Portanto, as saídas são:

- Entregas aceitas.
- Solicitações de mudanças.
- Atualizações nos documentos do projeto.

Aposto que você acertou todas e nem precisou estudá-las!

TRICKS OF THE TRADE Há mais alguns aspectos capciosos no processo Verificar o escopo. Primeiro, ele pode ocorrer no fim de cada fase do projeto no ciclo de vida do projeto (para verificar as entregas da fase ao longo do caminho) e durante o grupo de processos de monitoramento e controle no processo de gerenciamento do projeto. Você pode verificar o escopo com o cliente várias vezes em um projeto. Embora o processo Verificar o escopo resulte na aceitação formal das entregas provisórias pelo cliente, lembre-se de que parte do processo Encerrar o projeto ou a fase é obter a aceitação ou a aprovação final do projeto como um todo pelo cliente.

A segunda área capciosa é como o processo Verificar o escopo se relaciona ao processo Realizar o controle da qualidade. Consulte o diagrama a seguir.



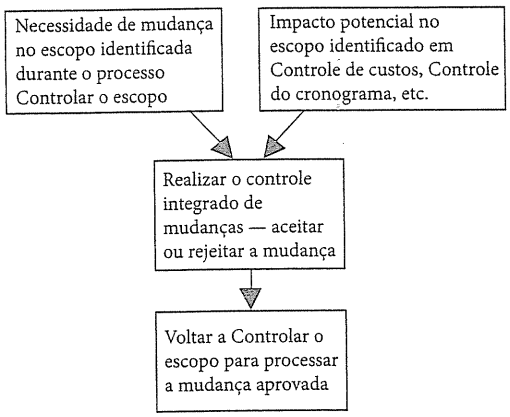
Embora o processo Realizar o controle da qualidade normalmente seja realizado primeiro (para garantir que o trabalho atenda aos requisitos de qualidade antes da reunião com o cliente), os dois processos são muito semelhantes porque ambos envolvem verificar a correção do trabalho. A diferença está no foco do esforço e em quem está verificando. No processo Realizar o controle da qualidade, o departamento de qualidade verifica se os requisitos de qualidade especificados para as entregas são cumpridos e se o trabalho está correto. No processo Verificar o escopo, o cliente verifica e, espera-se, aceita as entregas.

Controlar o escopo PÁGINA 125

A maioria dos gerentes de projetos não controla seus projetos adequadamente. Portanto, podem existir algumas lacunas nos seus conhecimentos nesta área. O processo Controlar o escopo envolve medir o desempenho dos escopos do produto e do projeto e gerenciar as mudanças na linha de base do escopo. Como você mede o escopo atualmente? Você faz isso com frequência e em algum ponto no projeto você tem certeza de que o escopo está sendo realizado de acordo com o plano? Você deveria ter. Ao fazer o exame, pressuponha que está controlando o escopo dessa forma. Você deve presumir que o projeto está sendo gerenciado adequadamente, a menos que o exame indique o contrário.

Para controlar o escopo, você primeiro precisa terminar o trabalho e ter uma definição clara do que é o escopo no projeto (a linha de base do escopo do projeto no plano de gerenciamento do projeto). Você também precisa tomar cuidado com os requisitos originais registrados na documentação dos requisitos e na matriz de rastreabilidade de requisitos (entradas para esse projeto). Em seguida, é necessário comparar o desempenho do escopo com a linha de base do escopo para verificar a magnitude de todas as variações (análise de variação) e decidir se é necessária uma ação corretiva ou preventiva. Após obter essas informações, a próxima etapa é determinar se são necessárias atualizações na linha de base do escopo, em outras partes do plano de gerenciamento do projeto ou nos documentos do projeto, além de quais mudanças devem ser solicitadas. Ao mesmo tempo, o gerente de projetos tenta determinar o impacto das mudanças no escopo em todos os aspectos do projeto (por meio do processo Realizar o controle integrado de mudanças).

O controle do escopo obtém e recebe dados do processo Realizar o controle integrado de mudanças, como mostra o diagrama a seguir:



Lembre-se de que o processo Controlar escopo é extremamente proativo. Ele pode envolver pensar em de qual parte do projeto estão se originando as mudanças no escopo e pode ser feito para evitar ou remover a necessidade de mais mudanças dessa origem. Bons gerentes de projetos usam os processos de gerenciamento de projetos para evitar problemas desnecessários. Consequentemente, eles têm tempo para realizar essa análise.

A função do gerente de projetos não é apenas processar as mudanças de outras pessoas, mas sim controlar o projeto de acordo com o plano de gerenciamento do projeto e cumprir todas as linhas de base. Portanto, o gerente de projetos não deve ser facilmente convencido ou influenciado nem deixar que outras pessoas adicionem ou mudem o escopo sem seguirem o processo aprovado de gerenciamento de mudanças e sem que as mudanças sugeridas constem do escopo planejado do projeto. Como afirmado anteriormente, pessoas que desejam que um trabalho seja realizado tentarão acrescentá-lo ao projeto, sendo ele uma parte lógica do projeto ou não. O gerente de projetos deve controlar o escopo do projeto.

Exame simulado

1. Um sistema de numeração da estrutura analítica do projeto permite que a equipe do projeto:
   A. Estime sistematicamente os custos dos elementos da estrutura analítica do projeto.
   B. Forneça uma justificativa para o projeto.
   C. Identifique o nível em que cada elemento individual é encontrado.
   D. Use-a no softwares de gerenciamento de projetos.

2. A estrutura analítica do projeto pode ser MELHOR expressa como um auxílio eficaz para comunicações com o (a) _____.
   A. Equipe
   B. Gerente de projeto
   C. Cliente
   D. Partes interessadas

3. Qual das opções a seguir é uma saída ESSENCIAL do processo Verificar o escopo?
   A. Um plano de gerenciamento do escopo mais completo.
   B. Aceitação pelo cliente das entregas do projeto.
   C. Estimativas de cronograma aprimoradas.
   D. Um sistema de informações de gerenciamento de projetos aprimorado.

4. Durante a execução do projeto, um membro da equipe procura o gerente de projetos porque tem dúvidas sobre qual trabalho precisa realizar no projeto. Qual dos seguintes documentos contém descrições detalhadas dos pacotes de trabalho?
   A. Dicionário da EAP.
   B. Lista de atividades.
   C. Declaração do escopo do projeto.
   D. Plano de gerenciamento do escopo.

5. Durante qual parte do processo de gerenciamento de projetos é criada a declaração do escopo do projeto?
   A. Iniciação.
   B. Planejamento.
   C. Execução.
   D. Monitoramento e controle.

6. O programa foi planejado há anos, antes que houvesse uma introdução maciça de novas tecnologias. Ao planejar o próximo projeto neste programa, o gerente de projetos expandiu o plano de gerenciamento do escopo porque, à medida que um projeto fica mais complexo, o nível de incerteza no escopo:
   A. Permanece igual.
   B. Diminui.
   C. Diminui e depois aumenta.
   D. Aumenta.

7. Durante uma reunião com algumas das partes interessadas do projeto, o gerente de projetos é solicitado a adicionar trabalho ao escopo do projeto. O gerente de projetos teve acesso a correspondências sobre o projeto antes da assinatura do termo de abertura do projeto e se lembra de que o patrocinador do projeto se negou especificamente a financiar o escopo mencionado por essas partes interessadas. A MELHOR coisa que o gerente de projetos pode fazer é:
   A. Informar o patrocinador sobre a solicitação das partes interessadas.
   B. Avaliar o impacto do acréscimo do escopo.
   C. Dizer às partes interessadas que não é possível adicionar o escopo.
   D. Adicionar o trabalho se houver tempo disponível no cronograma do projeto.

8. Um novo gerente de projetos está sendo orientado por um PMP (Profissional de gerenciamento de projetos) certificado mais experiente. O novo gerente de projetos está tendo dificuldades para encontrar tempo suficiente para gerenciar o projeto porque os escopos do produto e do projeto estão sendo elaborados progressivamente. O gerente de projetos com certificação PMP menciona que as ferramentas básicas para gerenciamento de projetos, como uma estrutura analítica do projeto, podem ser usadas durante a execução do projeto para ajudar o gerente de projetos. Para qual das atividades a seguir uma estrutura analítica do projeto pode ser usada?
   A. Comunicar-se com o cliente.
   B. Mostrar datas do calendário para cada pacote de trabalho.
   C. Mostrar os gerentes funcionais a cada membro da equipe.
   D. Mostrar a necessidade empresarial do projeto.

9. Durante uma reunião da equipe do projeto, um membro da equipe sugere uma melhoria no escopo que está além do escopo do termo de abertura do projeto. O gerente de projetos enfatiza que a equipe precisa se concentrar em concluir todo o trabalho e somente o trabalho necessário. Este é um exemplo de:
   A. Processo de gerenciamento de mudanças.
   B. Gerenciamento do escopo.
   C. Análise de qualidade.
   D. Decomposição do escopo.

10. Quando o processo Verificar o escopo deve ser realizado?
   A. No fim do projeto.
   B. No início do projeto.
   C. No fim de cada fase do projeto.
   D. Durante os processos de planejamento.

11. O projeto está quase terminado. Ele tem uma variação de cronograma de 300 e uma variação de custo de -900. Todas as inspeções de controle de qualidade foram realizadas e todas cumprem os requisitos de qualidade. Todos os itens no registro de questões foram solucionados. Muitos dos recursos foram liberados. O patrocinador está prestes a convocar uma reunião para obter a verificação do produto quando o cliente informa ao gerente de projetos que deseja fazer uma mudança importante no escopo. O gerente de projetos deve:
   A. Reunir-se com a equipe do projeto para determinar se essa mudança pode ser feita.
   B. Solicitar ao cliente uma descrição da mudança.
   C. Explicar que a mudança não pode ser feita neste ponto do processo.
   D. Informar a administração.

12. Você acabou de entrar para o escritório de projetos, depois de trabalhar em projetos durante cinco anos. Uma das coisas que deseja introduzir em sua empresa é a necessidade de criar e utilizar EAPs. Alguns dos gerentes de projetos estão irritados porque você está pedindo que eles façam "trabalho extra". Qual dos itens a seguir seria a MELHOR coisa que você poderia dizer aos gerentes de projetos para convencê-los a usar EAPs?
    A. Dizer que ela ajuda a evitar que algum trabalho seja esquecido.
    B. Dizer que ela não é necessária.
    C. Dizer que ela é necessária somente se o projeto envolve contratos.
    D. Dizer que ela é a única forma de identificar os riscos.

13. Uma nova gerente de projetos solicitou sua opinião sobre como criar uma estrutura analítica de projeto. Após você explicar o processo, ela pergunta qual software deve usar para criar a EAP e o que deve fazer com ela depois de criá-la. Você deveria responder que o resultado mais valioso da criação de uma EAP não é a imagem. E sim:
    A. Um gráfico de barras.
    B. O apoio da equipe.
    C. Atividades.
    D. Uma lista de riscos.

14. Para gerenciar um projeto eficientemente, o trabalho deve ser dividido em pequenas partes. Qual dos itens a seguir NÃO descreve o quanto o trabalho deve ser decomposto?
    A. Até que ele tenha um término significativo.
    B. Até que ele não possa mais ser subdividido com lógica.
    C. Até que ele possa ser feito por uma pessoa.
    D. Até que ele possa ser estimado de forma realista.

15. Um gerente de projetos pode usar _____ para garantir que os membros da equipe saibam claramente qual trabalho está incluído em cada um de seus pacotes de trabalho.
    A. A declaração do escopo do projeto
    B. O escopo do produto
    C. Um dicionário da EAP
    D. Um cronograma

16. Um gerente de projetos acabou de ser designado para um projeto novo e recebeu o termo de abertura do projeto. A PRIMEIRA coisa que o gerente de projetos deve fazer é:
    A. Criar uma declaração do escopo do projeto.
    B. Confirmar se todas as partes interessadas comentaram o escopo.
    C. Analisar os riscos do projeto.
    D. Começar a trabalhar no plano de gerenciamento do projeto.

17. A fase de construção de um novo produto de software está próxima da conclusão. A fase seguinte é testar e implementar. O projeto está duas semanas adiantado em relação ao cronograma. Com qual processo o gerente de projetos deve se preocupar MAIS antes de passar para a fase final?
    A. Verificar escopo.
    B. Controlar qualidade.
    C. Criar relatórios de desempenho.
    D. Controlar custos.

18. Você está gerenciando um projeto com duração de seis meses e realizou reuniões quinzenais com as partes interessadas do projeto. Depois de cinco meses e meio de trabalho, o projeto está cumprindo o prazo e o orçamento, mas as partes interessadas não estão satisfeitas com as entregas. Esta situação atrasará o término do projeto em um mês. O processo MAIS importante que poderia ter evitado esta situação é:
    A. Monitorar e controlar riscos.
    B. Controlar cronograma.
    C. Definir escopo.
    D. Controlar escopo.

19. Todas as opções a seguir fazem parte da linha de base do escopo, EXCETO:
    A. Plano de gerenciamento do escopo.
    B. Declaração do escopo do projeto.
    C. Estrutura analítica do projeto.
    D. Dicionário da EAP.

20. Uma das partes interessadas no projeto contata o gerente de projetos para discutir um escopo adicional que gostaria de acrescentar ao projeto. O gerente de projetos solicita detalhes por escrito e depois analisa a solicitação com o processo Controlar escopo. O que o gerente de projeto deve fazer EM SEGUIDA quando a avaliação do escopo solicitado estiver concluída?
    A. Perguntar à parte interessada se outras mudanças são esperadas.
    B. Terminar o controle integrado de mudanças.
    C. Garantir que o impacto da mudança seja entendido pela parte interessada.
    D. Descobrir a causa-raiz de por que o escopo não foi descoberto durante o planejamento do projeto.

21. Durante a conclusão do trabalho do projeto, o patrocinador solicita que o gerente de projetos comunique a situação do projeto. Para elaborar o relatório, o gerente de projetos pergunta a todos os membros da equipe o percentual completo de seus trabalhos. Um membro da equipe tem sido difícil de gerenciar desde o início. Em resposta à pergunta de qual era o percentual completo de seu trabalho, ele pergunta: "Percentual completo do quê?". Cansado desses comentários, o gerente de projetos comunica ao superior do membro da equipe que ele não está cooperando. Qual das opções a seguir tem a MAIOR probabilidade de ser o problema real?
    A. O gerente de projetos não obteve o apoio do gerente para os recursos do projeto.
    B. O gerente de projetos não criou um sistema de recompensas adequado para aumentar a cooperação dos membros da equipe.
    C. O gerente de projetos deveria ter realizado uma reunião com o chefe do membro da equipe na primeira vez em que o membro da equipe causou problemas.
    D. O gerente de projetos não tem pacotes de trabalho.

22. A preparação da linha de base do escopo pode ser MELHOR descrita como envolvendo:
    A. Os gerentes funcionais.
    B. A equipe do projeto.
    C. Todas as partes interessadas.
    D. O expedidor de projetos.

23. Qual das opções a seguir é uma saída do processo Coletar requisitos?
    A. Matriz de rastreabilidade de requisitos.
    B. Declaração do escopo do projeto.
    C. Estrutura analítica do projeto.
    D. Solicitações de mudanças.

24. Uma mudança de escopo foi sugerida por uma das partes interessadas do projeto. Depois de uma análise cuidadosa e de muita argumentação, o comitê de controle de mudanças decidiu rejeitar a mudança. O que o gerente de projetos deve fazer?
    A. Apoiar a parte interessada, solicitando ao comitê que indique o motivo da rejeição.
    B. Sugerir à parte interessa que a próxima mudança que solicitar será aprovada.
    C. Registrar a solicitação de mudança e seu respectivo resultado.
    D. Aconselhar o comitê de controle de mudanças para assegurar a criação de processos de aprovação antes que a próxima mudança seja proposta.

25. Os esforços de gerenciamento de escopo de um gerente de projeto estão sendo auditados. O IDC (Índice de desempenho de custos) do projeto é de 1,13 e a BCR (Índice de benefício-custo) é de 1,2. O escopo do projeto foi criado pela equipe e pelas partes interessadas. Os requisitos do projeto mudaram durante todo o projeto. Independentemente do que o gerente de projeto tenha tentado realizar ao gerenciar o projeto, qual das seguintes opções representa a situação MAIS provável que ele enfrentará no futuro?
    A. Ele precisará cortar custos no projeto e aumentar os benefícios.
    B. Ele precisará verificar se o cliente aprovou o escopo do projeto.
    C. Ele não conseguirá medir o término do produto do projeto.
    D. Ele precisará adicionar recursos ao projeto.

26. O processo Verificar o escopo está muito relacionado ao processo:
    A. Realizar o controle de qualidade.
    B. Sequenciar as atividades.
    C. Realizar a garantia de qualidade.
    D. Gerenciamento do tempo.

27. Qual das opções a seguir pode criar a interpretação MAIS incorreta na declaração do escopo do projeto?
    A. Linguagem imprecisa.
    B. Padrões, estrutura e ordem cronológica inadequados.
    C. Pequena variação no tamanho dos pacotes de trabalho ou em detalhes do trabalho.
    D. Excesso de detalhes.

28. Qual das opções a seguir está CORRETA em relação ao processo Controlar o escopo?
    A. A definição de escopo eficaz pode levar a uma declaração do escopo do projeto mais completa.
    B. O processo Controlar escopo deve ser feito antes do planejamento do escopo.
    C. O processo Controlar escopo deve ser integrado a outros processos de controle.
    D. O controle do cronograma é a forma mais eficaz de controlar o escopo.

29. Qual das opções a seguir MELHOR descreve o processo Verificar o escopo?
    A. Fornece garantias de que as entregas atendam às especificações, é uma entrada para o plano de gerenciamento do projeto e uma saída do processo Realizar o controle de qualidade.
    B. Assegura que a entrega seja concluída a tempo, garante a aceitação do cliente e mostra que a entrega atende às especificações.
    C. Garante a aceitação do cliente, mostra que a entrega atende às especificações e permite expor as diferenças de opinião.
    D. É uma saída do processo Realizar o controle de qualidade, ocorre antes do processo Definir o escopo e garante a aceitação do cliente.

30. Qual das opções a seguir descreve MELHOR a análise de produto?
    A. Trabalhar com o cliente para determinar a descrição do produto.
    B. Análise matemática da qualidade desejada para o projeto.
    C. Obtenção do melhor entendimento sobre o produto do projeto para criar a declaração do escopo do projeto.
    D. Determinação se o padrão de qualidade do projeto ser atendido.

Respostas

1. **Resposta** C
   Explicação O sistema de numeração permite identificar rapidamente o nível na estrutura analítica do projeto onde o elemento específico é encontrado. Também ajuda a localizar o elemento no dicionário da EAP.

2. **Resposta** D
   Explicação O termo partes interessadas abrange todas as outras opções. Neste caso, é a melhor resposta, porque a EAP pode ser usada (mas não precisa ser usada) como uma ferramenta de comunicação para que todas as partes interessadas "vejam" o que está incluído no projeto.

3. **Resposta** B
   Explicação A saída do processo Verificar o escopo é a aceitação das entregas do projeto pelo cliente. Todas as outras opções ocorrem durante o planejamento do projeto, muito antes do processo Verificar o escopo.

4. **Resposta** A
   Explicação As listas de atividades (opção B) podem listar o pacote de trabalho ao qual estão relacionadas, mas não contêm descrições detalhadas de pacotes de trabalho. A declaração do escopo do projeto (opção C) define o escopo do projeto, mas não descreve o trabalho para o qual um membro da equipe está designado. O plano de gerenciamento do escopo (opção D) descreve como o escopo será planejado, gerenciado e controlado. Não inclui uma descrição de cada pacote de trabalho. O dicionário da EAP define cada elemento da EAP. Portanto, as descrições dos pacotes de trabalho estão no dicionário da EAP.

5. **Resposta** B
   Explicação A declaração do escopo do projeto é uma saída do processo Definir escopo, que ocorre durante o planejamento do projeto.

6. **Resposta** D
   Explicação Nem todas as questões serão difíceis. O nível de incerteza no escopo aumenta com base na escala do esforço necessário para identificar todo o escopo. Em projetos maiores, é mais difícil "pegar" tudo.

7. **Resposta** C
   Explicação Com base nas informações apresentadas, não há motivo para tentar convencer o patrocinador a adicionar o trabalho (opções B e D). Informar o patrocinador seria razoável (opção A), mas a melhor opção seria dizer não. Uma opção ainda melhor seria identificar a causa-raiz do problema, mas essa opção não está relacionada aqui.

8. **Resposta** A
   Explicação Uma EAP não inclui datas ou designações de responsabilidades (opções B e C). Elas estão incluídas no gráfico de barras e talvez no plano de gerenciamento de comunicações. A necessidade de negócios (opção D) é mostrada no termo de abertura do projeto. Nunca pensou que uma EAP poderia ser mostrada ao cliente? Esta fez você parar para pensar! É claro que poderia ser usada com essa finalidade.

   Nesta situação, os escopos do produto e do projeto estão sendo ajustados. O gerente de projetos economizaria tempo ao gerenciar eficientemente a elaboração progressiva se a EAP fosse usada para ajudar. A EAP ajuda a garantir que todos entendam o escopo do trabalho.

25. **Resposta** C
Explicação Há muitas informações nesta questão que desviam a atenção do problema real. Embora seja comum a necessidade de cortar custos (opção A) e de adicionar recursos a um projeto (opção D), nada na questão permite pensar que isso será necessário nesta situação. Clientes geralmente não aprovam o escopo do projeto (o que você vai fazer para atender às necessidades deles). Em vez disso, clientes aprovam o escopo do produto (as necessidades deles), portanto, a opção B não pode ser a melhor resposta. Como os requisitos são uma medida da conclusão do produto do projeto (opção C), o não cumprimento dos requisitos torna impossível essa medição. É por isso que a opção C é a melhor.

26. **Resposta** A
Explicação O processo Realizar o controle de qualidade verifica a correção e o processo Verificar o escopo verifica a aceitação.

27. **Resposta** A
Explicação Grande parte do trabalho do projeto é definida pela declaração de escopo do projeto. Qualquer imprecisão em um documento tão importante levará a interpretações conflitantes.

28. **Resposta** C
Explicação Embora seja uma afirmativa correta, a opção A não pode ser a resposta porque não trata do controle. Como o planejamento do escopo ocorre antes do processo Controlar o escopo, a opção B não é a resposta. Como o controle do cronograma não é a melhor forma de controlar o escopo, a opção D não é a melhor. Os processos de controle não funcionam isoladamente. Uma mudança em um deles provavelmente afetará os outros. Portanto, a opção C é a melhor resposta.

29. **Resposta** C
Explicação Como o plano de gerenciamento do projeto é concluído antes do processo Verificar o escopo, a opção A não é a melhor resposta. Como o processo Verificar o escopo não trata de tempo, e sim de aceitação, a opção B não é a melhor resposta. Como o processo Verificar o escopo não ocorre antes do processo Definir o escopo, a opção D não é a melhor resposta. Somente as afirmativas da opção C estão completamente corretas, tornando-a a melhor resposta.

30. **Resposta** C
Explicação Como você precisa ter uma descrição do produto antes de poder fazer a análise do produto, a opção A não pode ser a melhor resposta. A opção B está relacionada ao processo Planejar a qualidade. A opção D refere-se ao processo Realizar a garantia de qualidade.

CAPÍTULO 6
Gerenciamento do tempo

TESTE RÁPIDO

- Processo de gerenciamento do tempo
- Linha de base do cronograma
- Compressão do cronograma
  - Compressão
  - Paralelismo
- Lista de atividades
- Diagrama de rede
- Dependências
  - Obrigatórias
  - Arbitrárias
  - Externas
- MDP (Método do diagrama de precedência)
- Caminho crítico
- Folga
  - Folga livre
  - Folga total
  - Folga do projeto
- Estimativa de três pontos
- Análise de Monte Carlo
- Gráficos de barras
- Gráficos de marcos
- Plano de gerenciamento do cronograma
- Nivelamento de recursos
- Antecipações e esperas
- Heurística
- GERT
- Variação
- Marcos
- Estrutura analítica dos recursos
- Estimativa única
- Aumentos arbitrários
- Estimativas análogas
- Estimativas paramétricas
- Método do caminho crítico
- Caminho quase crítico
- Método da cadeia crítica
- Análise das reservas
- Novas estimativas

Você talvez tenha dificuldades com este capítulo se não souber criar diagramas de rede manualmente, mas poderá superar isso facilmente. O capítulo será muito difícil se você nunca percebeu que um cronograma irrealista é uma falha do gerente de projetos! Sim, é verdade. Um dos principais motivos para a existência do gerente de projetos é ver se a data de término necessária pode ser cumprida e criar opções para fazer isso ocorrer, ANTES do início da execução do projeto. Se você conhece as muitas opções para comprimir um cronograma de projeto, e sabe que um cronograma de projeto deve ser realista antes do início da execução do projeto, provavelmente terá um bom desempenho.

Para responder corretamente às questões sobre gerenciamento do tempo, você precisará entender bem o processo de elaboração do cronograma de um projeto. Embora a maioria dos gerentes de projetos use algum tipo de software para ajudar a elaborar o cronograma, o exame exige que você desenhe diagramas de rede manualmente para responder a questões sobre diagramas de rede e elaboração de cronogramas. Portanto, você precisará saber algumas coisas que geralmente ocorrem nos bastidores quando se usa um software de gerenciamento de projetos.

Atenção! Entenda que não existem softwares verdadeiros para gerenciar projetos. Os softwares "de gerenciamento de projetos" disponíveis podem ser muito úteis para elaborar cronogramas, analisar cenários do tipo "e se" e realizar relatórios de situação, mas não ensinam a gerenciar um projeto. Você não pode obedecer o software; precisa adaptá-lo às suas necessidades.

Muitos programas de software existentes sugerem o planejamento de um projeto de formas que não são compatíveis com os métodos de gerenciamento de projetos adequados: primeiro, fazer uma lista das atividades, depois designá-las a datas de calendário e o plano de gerenciamento do projeto está concluído. Esses programas não abordam todos os aspectos do gerenciamento de projetos e podem ter distorcido alguns dos componentes básicos das ferramentas de gerenciamento de projetos (como o que deve constar em um gráfico de barras) de forma que poderiam fazer você errar questões no exame. Leia este capítulo com cuidado e confirme os seus conhecimentos, à medida que prossegue.

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento do tempo

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte do planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- Determinar a equipe
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- **Criar a lista de atividades**
- **Criar o diagrama de rede**
- **Estimar as necessidades de recursos**
- **Estimar o tempo e o custo**
- **Determinar o caminho crítico**
- **Desenvolver o cronograma**
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- **Voltar — iterações**
- Preparar os documentos de aquisição
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final do GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- Solicitar mudanças
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- **Tomar medidas para controlar o projeto**
- **Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho**
- **Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos**
- **Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança**
- **Influenciar os fatores que causam mudanças**
- **Solicitar mudanças**
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- **Criar previsões**
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento do tempo se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento do tempo	Realizado durante
Definir as atividades	Grupo de processos de planejamento
Sequenciar as atividades	Grupo de processos de planejamento
Estimar os recursos da atividade	Grupo de processos de planejamento
Estimar as durações da atividade	Grupo de processos de planejamento
Desenvolver o cronograma	Grupo de processos de planejamento
Controlar o cronograma	Grupo de processos de monitoramento e controle

Plano de gerenciamento do cronograma PÁGINA 130

Embora seja relacionado especificamente na maioria dos outros capítulos, o plano de gerenciamento, no caso do cronograma não está relacionado de forma distinta dentro do processo de elaboração do cronograma. Em vez disso, ele é criado como parte do processo Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto no gerenciamento da integração. Saiba que existe um processo de planejamento de gerenciamento do tempo para o exame. Esse processo responde às seguintes questões: "Como criarei o cronograma?" (Observação: A metodologia de elaboração do cronograma pode já estar definida e registrada como parte dos ativos de processos organizacionais). "Quais ferramentas usarei para a elaboração do cronograma?" (Observação: As ferramentas aprovadas para uso na organização já podem estar identificadas e registradas como parte dos fatores ambientais da empresa). "Como planejarei o cronograma do projeto?" E, em seguida, "Como gerenciarei e controlarei com eficácia o projeto em relação à linha de base do cronograma e gerenciarei as variações do cronograma?" Novamente, você pode observar que tal plano exige pensar com antecedência sobre como você irá gerenciar o cronograma. Esse é um conceito que muitos gerentes de projetos ignoram.

O plano de gerenciamento do cronograma inclui:

- A metodologia e o software de elaboração do cronograma que serão usados no projeto.
- Estabelecimento de uma linha de base do cronograma para medição durante o grupo de processos de monitoramento e controle.
- Identificação das medições de desempenho que serão usadas no projeto para detectar variações o mais cedo possível.
- Um plano sobre como as variações do cronograma serão gerenciadas.
- Identificação dos procedimentos de controle de mudanças no cronograma.

Essa lista faz você pensar? Você faz isso atualmente em algum de seus projetos? Observe a identificação de medições de desempenho. A maioria dos gerentes de projetos simplesmente trabalha no projeto e torce para conseguir cumprir o prazo. Um plano de gerenciamento do cronograma requer que o progresso seja mensurado ao longo do caminho. As medições do desempenho são determinadas com antecedência, para que você possa planejar a captura dos dados que precisa medir. Como você medirá o desempenho do cronograma durante o projeto? Você medirá uma vez por mês ou uma vez por semana? Quais cálculos usará? Quais dados irá coletar? O plano de gerenciamento do cronograma pode ser formal ou informal, mas faz parte do plano de gerenciamento do projeto.

O plano de gerenciamento do cronograma ajudará a tornar o processo de estimativa do cronograma mais rápido, fornecendo orientações sobre como as estimativas devem ser estipuladas (por exemplo, em horas ou dias). Durante o processo de monitoramento e controle, o plano de gerenciamento do cronograma pode ajudar a determinar se uma variação supera o limite permitido e, portanto, se uma ação é necessária. O plano de gerenciamento do cronograma também ajuda a determinar os tipos de relatórios necessários no projeto relacionados ao cronograma.

Definir as atividades PÁGINA 133

Este processo envolve pegar os pacotes de trabalho criados na EAP e dividi-los ainda mais (decompor) para alcançar o nível de atividade, que é um nível pequeno o suficiente para estimar, elaborar o cronograma, monitorar e gerenciar. Em seguida, essas atividades são sequenciadas no processo seguinte, Sequenciar as atividades. (Observe que a criação de pacotes de trabalho na EAP faz parte do gerenciamento do escopo, enquanto que a criação de atividades faz parte do gerenciamento do tempo).

TRICKS OF THE TRADE O processo Definir as atividades nem sempre é realizado no mundo real. Muitos gerentes de projetos o ignoram porque desenvolvem a EAP até o nível de atividade e não até o nível de pacote de trabalho. Outros gerentes de projetos dizem que não podem trabalhar com um diagrama de rede criado no nível de atividade, pois ele seria grande demais. Eles criam o diagrama de rede a partir do nível de pacote de trabalho, em vez do nível de atividade. Nenhuma dessas práticas está errada, mas saiba isto para o exame: o *Guia PMBOK®* determina que, no processo Definir as atividades, a EAP é decomposta em atividades (atividades do cronograma) e, no processo Sequenciar as atividades (descrito em seguida), essas atividades são sequenciadas no diagrama de rede.

Para definir as atividades, você precisa estar pronto (isso, na essência, é o conceito de entradas). Você precisa da linha de base do escopo (declaração do escopo, EAP e dicionário da EAP) e de sua equipe, pois o envolvimento da equipe ajuda a definir atividades de maneira completa e precisa e, portanto, torna as estimativas mais exatas.

Alguma vez você achou que o projeto tinha muitos componentes desconhecidos e não seria possível dividir o trabalho adequadamente e definir o cronograma? Cuidado — talvez você tenha mais de um projeto! (Consulte a discussão anterior sobre esse tópico no capítulo Estrutura de gerenciamento de projetos). Ou talvez você tenha achado melhor não planejar em muitos detalhes com antecedência, mas planejar em um nível mais alto e depois esperar até que o projeto comece e o trabalho esteja mais claro para planejar os níveis inferiores. Isso é denominado "planejamento por ondas sucessivas". Com esse método, você não planeja atividades com os detalhes necessários para gerenciar o trabalho até iniciar o processo de gerenciamento do projeto para a fase em questão do ciclo de vida do projeto.

Atenção! As opções de planejamento por ondas sucessivas e o planejamento em um nível mais elevado do que um pacote de trabalho não são desculpas para não planejar adequadamente um projeto ou garantir que todo o escopo que pode ser conhecido seja conhecido antes do início do trabalho!

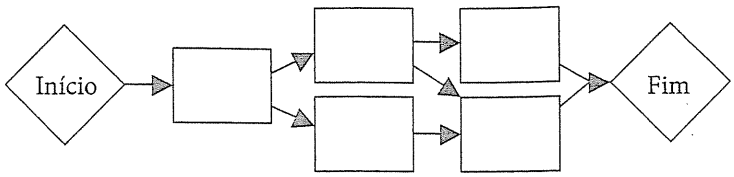
Quando terminado, o processo Definir as atividades também resultará em uma lista de atividades e na conclusão dos detalhes das atividades (atributos das atividades). E também resultará na determinação dos marcos que serão usados no projeto.

Marcos Marcos são eventos significativos no cronograma de projeto. Eles não são atividades de trabalho. Por exemplo, o término de um design ou as datas de entrega do cliente podem ser marcos. O patrocinador pode impor marcos, sendo que o termo de abertura do projeto inclui um resumo dos marcos. Muitas pessoas ignoram que o gerente de projetos pode impor marcos adicionais durante os processos Sequenciar as atividades ou Desenvolver o cronograma, como pontos de verificação para ajudar a controlar o projeto. Se um ponto de verificação do cronograma for alcançado e todo o trabalho planejado estiver terminado, isso indica que o projeto pode estar progredindo conforme planejado. Uma lista de marcos torna-se parte do plano de gerenciamento do projeto e é incluída na declaração do escopo do projeto e pode ser incluída no dicionário da EAP.

Sequenciar as atividades PÁGINA 136

O processo a seguir envolve pegar as atividades e os marcos e começar a sequenciá-los em como o trabalho será realizado. O resultado é um diagrama de rede (também conhecido como diagrama de rede

do cronograma do projeto), semelhante à seguinte imagem. Algumas pessoas confundem diagramas de rede com um gráfico de PERT.

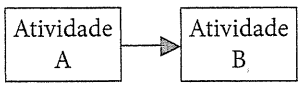


Há vários exercícios para ajudá-lo a desenhar diagramas de rede posteriormente neste capítulo mas, para o exame, saiba que em sua forma mais pura o diagrama de rede mostra apenas dependências (relacionamentos lógicos). Se as estimativas de duração (estimativas) das atividades forem adicionadas, o diagrama de rede também pode mostrar o caminho crítico.

Se for plotado em relação ao tempo (ou posicionado em relação a uma escala de calendário), o diagrama de rede seria um diagrama de rede com escala de tempo.

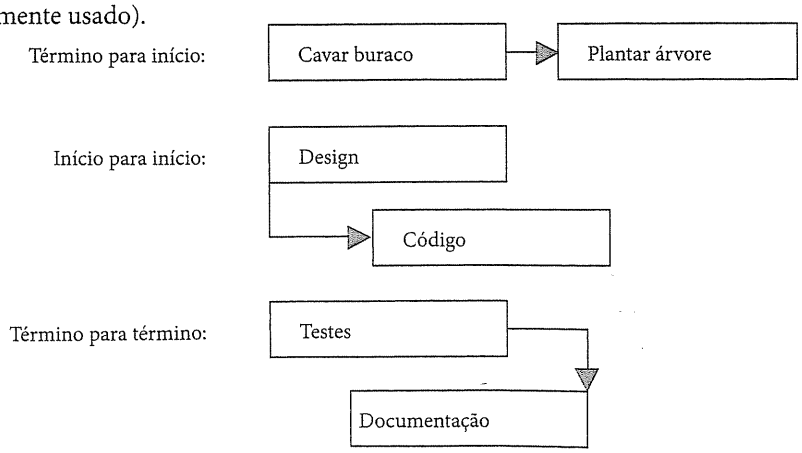
Métodos para desenhar diagramas de rede[1] No passado, o MDP[2] (Método do diagrama de precedência), o MDS[3] (Método do diagrama de setas) e o método Graphic Evaluation and Review Technique (GERT)[4] costumavam ser usados para desenhar diagramas de rede. Hoje, a maioria dos diagramas de rede é criada usando o MDP.

MDP (Método do diagrama de precedência) ou ANN (Atividade no nó) Neste método, os nós (ou caixas) são usados para representar atividades e as setas mostram as dependências entre atividades, conforme mostrado a seguir:

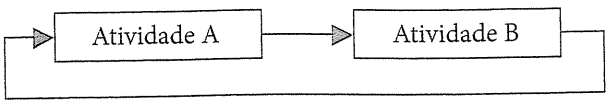


Este tipo de desenho pode ter quatro tipos de relacionamentos lógicos entre atividades:

- **TI (Término para início)** Uma atividade deve terminar antes que a sucessora possa começar (o mais comum). Exemplo: É necessário terminar de cavar um buraco antes do início da atividade seguinte, plantar uma árvore.
- **II (Início para início)** Uma atividade deve iniciar antes que a sucessora possa começar. Exemplo: É necessário iniciar o design e esperar duas semanas até ter uma parte suficiente do design terminada para começar a codificação.
- **TT (Término para término)** Uma atividade deve terminar antes que a sucessora possa terminar. Exemplo: É necessário terminar os testes antes de poder terminar a documentação.
- **IT (Início para término)** É necessário iniciar uma atividade antes que a sucessora possa terminar (raramente usado).



GERT (Graphic Evaluation and Review Technique) Uma modificação no método de desenho de diagramas de rede que permite ciclos entre atividades. O exemplo mais fácil é quando você tem uma atividade de projetar um componente e depois testá-lo. Depois do teste, pode ou não ser necessário reprojetá-lo. A técnica GERT aparece raramente no exame e, quando aparece, com frequência é apenas uma opção nas questões de múltipla escolha.



Tipos de dependência A sequência de atividades é determinada com base nas seguintes dependências:[5]

- **Dependência obrigatória (lógica rígida)** A dependência é inerente à natureza do trabalho que está sendo realizado ou é exigida pelo contrato (por exemplo, você deve projetar antes de construir).
- **Dependência arbitrária (lógica preferida, preferencial ou flexível)** Esta dependência é determinada pela equipe do projeto. Dependências arbitrárias podem ser alteradas, se necessário, enquanto os outros tipos de dependência não podem ser mudados facilmente. As dependências arbitrárias são importantes ao analisar como reduzir ou sequenciar novamente o projeto para diminuir sua duração (usar paralelismo no projeto).
- **Dependência externa** Esta dependência se baseia nas necessidades ou desejos de uma parte externa ao projeto (por exemplo, governo ou fornecedores).

Antecipações e esperas PÁGINA 140 Uma antecipação pode ser adicionada para iniciar uma atividade antes que a atividade predecessora esteja terminada. Por exemplo, talvez a codificação possa iniciar cinco dias antes do término do design. Uma espera é um tempo inserido entre atividades, por exemplo, a necessidade de aguardar três dias após a concretagem antes de construir a estrutura da casa.

TRICKS OF THE TRADE Agora é hora de testar seus conhecimentos. Em vez de simplesmente perguntar o que é um diagrama de rede, o exame fará questões mais difíceis e sofisticadas, por exemplo: "Como um diagrama de rede pode ajudá-lo?". Você precisa ter trabalhado com diagramas de rede para responder a questões assim. Veja como você se sai no exercício a seguir.

Exercício Descreva como o diagrama de rede pode ajudá-lo no projeto.

Resposta Você deve saber que diagramas de rede podem ser usados para:

- Ajudar a justificar sua estimativa de tempo para o projeto.
- Ajudar a planejar, organizar e controlar o projeto com eficácia.
- Mostrar as interdependências entre todas as atividades.
- Mostrar o fluxo do trabalho para que a equipe saiba quais atividades precisam ocorrer em uma sequência específica.

- Identificar oportunidades para comprimir o cronograma no planejamento e durante todo ciclo de vida do projeto (definidas posteriormente neste capítulo).
- Mostrar o progresso do projeto, quando usados para controlar o cronograma e elaborar relatórios.

Além de um diagrama de rede, o processo Sequenciar as atividades pode resultar em atualizações nos documentos do projeto, como a lista de atividades e os atributos das atividades. O sequenciamento de atividades também pode revelar novos riscos, resultando em mudanças no registro dos riscos.

TRICKS OF THE TRADE Detalhes sobre estimativas que você precisa saber para o exame

Os dois próximos processos de gerenciamento do tempo (Estimar recursos da atividade e Estimar durações da atividade) envolvem estimativas. Os tópicos a seguir são importantes para compreender as estimativas para o exame. (Eles são repetidos no capítulo Gerenciamento dos custos, pois também estão relacionados à estimativa do custo).

- As estimativas devem se basear em uma EAP para aumentar a exatidão.
- Sempre que possível, as estimativas devem ser elaboradas pela pessoa que fará o trabalho para aumentar a exatidão.
- Informações históricas de projetos anteriores (parte dos ativos de processos organizacionais) são essenciais para aprimorar as estimativas.
- É necessário manter uma linha de base do cronograma (e linhas de base de custos e do escopo), que só deve ser alterada para mudanças aprovadas no projeto.
- O cronograma do projeto deve ser gerenciado de acordo com a linha de base do cronograma do projeto.
- As mudanças são aprovadas no controle integrado de mudanças.
- As estimativas são mais exatas se componentes de trabalho menores forem estimados.
- Mudanças devem ser solicitadas quando ocorrerem problemas no cronograma (e problemas de custos, escopo, qualidade e recursos).
- Um gerente de projetos nunca deve simplesmente aceitar restrições da administração, mas sim analisar as necessidades do projeto, produzir estimativas próprias e conciliar quaisquer diferenças para produzir objetivos realistas. Sim, isso deve ser verdadeiro no mundo real!
- Um gerente de projetos pode recalcular periodicamente a EPT (estimativa para terminar) o projeto a fim de garantir que haja tempo suficiente (e fundos, etc.) disponível para o projeto.
- Os planos devem ser revisados, conforme necessário, durante o término do trabalho com as mudanças aprovadas.
- Há um processo para criar a estimativa mais exata possível.
- Aumentar arbitrariamente as estimativas não é uma prática aceitável de gerenciamento de projetos.
- O gerente de projetos deve cumprir todas as estimativas acordadas.
- As estimativas devem ser revisadas quando forem recebidas para conferir se são razoáveis e verificar se não há aumento arbitrário nem riscos.
- As estimativas devem ser mantidas realistas durante o ciclo de vida do projeto, estimando-as novamente sempre que necessário e revisando-as periodicamente.
- As estimativas podem ser diminuídas reduzindo ou eliminando os riscos.
- O gerente de projetos tem a responsabilidade profissional de fornecer estimativas exatas e viáveis, além de manter a integridade dessas estimativas durante todo o ciclo de vida do projeto.

Pense nisso! Lembre-se de que práticas incorretas de gerenciamento de projetos estarão incluídas como opções no exame. Se você não entende e não gerencia adequadamente os seus projetos dessa forma, terá dificuldades no exame e nem saberá por quê.

O exame tem enfatizado a função do gerente de projetos na produção de boas estimativas. Ele não tem enfatizado os cálculos. OBSERVAÇÃO: Você verá frequentemente uma estimativa única por atividade usada no exame, conforme aparece nos exercícios posteriormente neste capítulo. Este método nem sempre é o melhor, mas é uma forma mais fácil de melhorar sua compreensão de como identificar os caminhos críticos e desenhar diagramas de rede. O uso de estimativas únicas também permite calcular e comprovar rapidamente que você entende esses conceitos.

Agora, vamos analisar um tópico importante relacionado a estimativas. Tente responder à questão a seguir antes de prosseguir com a leitura. Ela o ajudará a se concentrar neste tópico.

Exercício Por que você deve receber bem o fato de a administração fornecer uma data de término para o projeto ou um limite de custo total?

Resposta No mundo real, você reclama de cronogramas ou orçamentos irrealistas? Você sabia que ter um cronograma ou orçamento irrealista é uma falha do gerente de projetos? Esse é um conceito de extrema importância que muitas pessoas desconsideram, pois tudo o que fazem no mundo real é reclamar ou culpar a alta administração. Elas não percebem que, em um projeto, o motivo principal para se ter um gerente de projetos é tornar o cronograma e o orçamento realistas. O que você deve fazer quanto a isso?

Não deveria analisar o trabalho necessário, estimá-lo, calcular uma data de término e um orçamento para o projeto, tentar otimizar essa data e esse orçamento e, em seguida, compará-los com a data de término e o orçamento exigidos pela administração? Se houver uma diferença, o gerente de projetos é responsável por analisá-la e oferecer opções de como mudar o projeto para atender aos requisitos de tempo e custos da administração ou negociar uma mudança na data de término ou no orçamento (equilíbrio das restrições). Um cronograma ou orçamento irrealista é falha do gerente de projetos, pois ele deveria realizar essas atividades no planejamento e durante a execução do projeto para mantê-lo sob controle. Você faz isso ou reclama de cronogramas ou orçamentos irrealistas? Talvez seja hora de repensar o que você faz no mundo real, se quiser ser aprovado neste exame!

Se você precisar de mais ajuda com a elaboração do cronograma ou para lidar com cronogramas irrealistas, visite www.rmcproject.com para obter dicas e informações gratuitas sobre cursos relacionados a esses tópicos.

Portanto, a resposta rápida à questão neste exercício seria: você deve apreciar quando a administração fornece uma data de término ou um limite de custo total, pois isso lhe proporciona uma oportunidade de conciliar o desejo da administração com o que pode ser realizado ANTES de comprometer recursos, desperdiçar tempo e dinheiro da empresa em projetos que não serão bem-sucedidos e prejudicar sua reputação. A administração adequada do cronograma é um aspecto importante da responsabilidade profissional.

Estimar os recursos da atividade PÁGINA 141

Depois que as atividades estiverem sequenciadas, são determinados o tipo e a quantidade de recursos necessários. Lembre-se de que recursos incluem equipamentos e materiais, além de pessoas. Os recursos precisam ser planejados e coordenados para evitar problemas comuns, como falta de recursos e retirada de recursos do projeto.

Exercício Quais das ações a seguir estão envolvidas no processo Estimar os recursos da atividade? Para responder, você deve pensar em gerenciamento adequado de grandes projetos. Simplesmente coloque Sim ou Não na coluna da direita.

Ação	Faz parte do processo Estimar os recursos da atividade?
Revisar a disponibilidade de recursos	
Obter uma estimativa de tempo por atividade	
Terminar uma análise das reservas necessárias no projeto	
Criar um calendário da empresa identificando dias úteis e feriados	
Criar marcos	
Revisar a lista de atividades	
Desenvolver um registro dos riscos	
Identificar recursos potencialmente disponíveis	
Revisar as informações históricas sobre o uso de recursos no passado ou em projetos semelhantes	
Revisar as políticas da organização sobre o uso de recursos	
Verificar como antecipações e esperas afetam a estimativa de tempo	
Solicitar a opinião de especialistas sobre quais recursos são necessários e estão disponíveis	
Analisar formas alternativas de terminar o trabalho e se essas formas ajudam a utilizar melhor os recursos	
Mostrar as dependências de rede por atividade	
Tomar decisões de fazer ou comprar	
Comprimir o projeto	
Dividir adicionalmente a atividade, se ela for muito complexa para estimar os recursos (estimativas "bottom-up")	
Quantificar os requisitos de recursos por atividade	
Criar uma estrutura hierárquica dos recursos identificados por categoria e tipo de recurso (uma EAR [estrutura analítica dos recursos])	
Paralelismo	
Desenvolver o cronograma	
Desenvolver um plano de quais tipos de recursos que serão usados	
Atualizar os documentos do projeto	

Resposta O processo Estimar os recursos da atividade envolve:

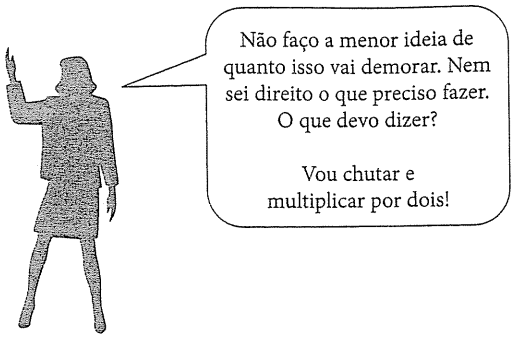
Ação	Faz parte do processo Estimar os recursos da atividade?
Revisar a disponibilidade de recursos	Sim
Obter uma estimativa de tempo por atividade	Não
Terminar uma análise das reservas necessárias no projeto	Não
Criar um calendário da empresa identificando dias úteis e feriados	Não
Criar marcos	Não
Revisar EAP e a lista de atividades	Sim
Desenvolver um registro dos riscos	Não
Identificar recursos potencialmente disponíveis	Sim
Revisar as informações históricas sobre o uso de recursos no passado ou em projetos semelhantes	Sim
Revisar as políticas da organização sobre o uso de recursos	Sim
Verificar como antecipações e esperas afetam a estimativa de tempo	Não
Solicitar a opinião de especialistas sobre quais recursos são necessários e estão disponíveis	Sim
Analisar formas alternativas de terminar o trabalho e se essas formas ajudam a utilizar melhor os recursos	Sim
Mostrar as dependências de rede por atividade	Não
Tomar decisões de fazer ou comprar	Sim
Comprimir o projeto	Não
Dividir adicionalmente a atividade, se ela for muito complexa para estimar os recursos (estimativas "bottom-up")	Sim
Quantificar os requisitos de recursos por atividade	Sim
Criar uma estrutura hierárquica dos recursos identificados por categoria e tipo de recurso (uma EAR [estrutura analítica dos recursos])	Sim
Paralelismo	Não
Desenvolver o cronograma	Não
Desenvolver um plano de quais tipos de recursos que serão usados	Sim
Atualizar os documentos do projeto	Sim

Estimar as durações da atividade PÁGINA 146

Depois que os processos anteriores de gerenciamento do tempo estiverem terminados, a próxima etapa é estimar quanto tempo cada atividade deve levar. Para estimarem bem, os estimadores (aqueles que fazem o trabalho, quando possível) precisarão conhecer os requisitos de recursos da atividade, os calendários dos recursos, os ativos de processos organizacionais (dados históricos e lições aprendidas sobre as durações das atividades, calendários de projetos anteriores e a metodologia definida para elaboração do cronograma) e os fatores ambientais da empresa (cultura e sistemas existentes da empresa com os quais o projeto precisará lidar ou que poderá usar, como software para estimativas e métricas de

produtividade). As estimativas de tempo e outras informações coletadas durante as estimativas também são usadas para criar o registro dos riscos durante o processo de gerenciamento dos riscos.

Agora, pense em como você faz estimativas no mundo real. Sua equipe se sente assim?



A imagem anterior é um exemplo de aumento arbitrário, ou a inclusão de "gordura" na estimativa. Você considera essa prática normal ou apropriada? Não é. Aumentar arbitrariamente as estimativas é um indício de gerenciamento de projetos não profissional! Antes que você se aborreça, perceba que a compreensão desse conceito pode ser um problema no exame, se você atualmente usa ou permite o aumento arbitrário de estimativas.

Portanto, o que há de errado com o aumento arbitrário de estimativas? Um aumento arbitrário consiste em tempo ou custos extras adicionados a uma estimativa porque o estimador não possui informações suficientes. O gerente de projetos não deveria fornecer essas informações? Nos casos em que o estimador desconhece muitas informações, a necessidade de um aumento arbitrário pode ser abordada no processo de gerenciamento dos riscos e as incertezas devem ser transformadas em oportunidades e ameaças (riscos) identificáveis. Essas incertezas não devem permanecer ocultas. Em vez disso, elas precisam ser identificadas e discutidas abertamente com o gerente de projetos.

Pense no que aconteceria se todas ou muitas de suas estimativas fossem aumentadas arbitrariamente: você teria um cronograma no qual ninguém acredita. Se esse for o caso, por que se preocupar em criar um cronograma? No mundo real, necessitamos do cronograma como um referencial para gerenciar o projeto, portanto, ele precisa ser o mais realista e confiável possível, e devemos cumpri-lo. Para ser um gerente de projetos bem-sucedido, você precisa ser capaz de assegurar que a data de término (ou o custo) acordada para o projeto seja cumprida. É importante entender que aumentos arbitrários de estimativas é um indício de gerenciamento de projetos inadequado, que pode prejudicar sua reputação.

Em um projeto gerenciado adequadamente, os estimadores têm uma EAP e talvez até tenham ajudado a criá-la. Eles também têm uma descrição de cada pacote de trabalho (o dicionário da EAP) e podem ter ajudado a criá-las também. Talvez até tenham ajudado a criar a lista de atividades do pacote de trabalho e saibam que haverá reservas de tempo no projeto. Com essas informações, eles não devem precisar aumentar arbitrariamente suas estimativas!

Se atualmente você pratica ou permite o aumento arbitrário de estimativas, releia esta seção e, em seguida, passe para o capítulo Gerenciamento dos riscos. Você deve mudar seu conceito sobre aumentos arbitrários de estimativas para passar no exame. As questões nessa área nem sempre são diretas. Na verdade, elas foram elaboradas para identificar quem comete erros comuns em gerenciamento de projetos, como aumentar arbitrariamente as estimativas. Mas se você compreender os aspectos negativos dos aumentos arbitrários e não permiti-los no mundo real, você deve se sair bem.

Como as estimativas são feitas? As atividades podem ser estimadas usando as seguintes técnicas:

Estimativa única Ao estimar usando uma estimativa única, o estimador apresenta apenas uma estimativa por atividade. Por exemplo, a pessoa que está fazendo a estimativa diz que a atividade levará cinco semanas. A estimativa de tempo pode se basear na opinião de especialistas, em informações históricas ou simplesmente em adivinhação.

A estimativa única por atividade tem os seguintes efeitos negativos no projeto:

- Pode forçar as pessoas a aumentar arbitrariamente suas estimativas.
- Oculta do gerente de projetos informações importantes sobre riscos e incertezas, que são necessárias para planejar e controlar melhor o projeto.
- Cria um cronograma no qual ninguém acredita, o que resulta em perda de apoio ao processo de gerenciamento de projetos.
- Quando alguém estima que uma atividade levará 20 dias e ela é terminada em 15 dias, a pessoa que forneceu a estimativa pode parecer mentirosa e não confiável.
- Faz com que os estimadores trabalhem contra o gerente de projetos para se protegerem, em vez de junto com o gerente de projetos para ajudar a todos os envolvidos no projeto.

Se as pessoas que farão o trabalho são responsáveis pelas estimativas, o que o gerente de projetos faz? A função do gerente de projetos nas estimativas é:

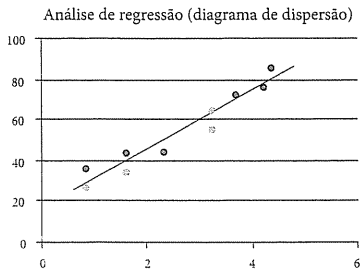
- Fornecer à equipe informações suficientes para que ela estime adequadamente cada atividade.
- Informar às pessoas que estão estimando o quanto as estimativas devem ser refinadas.
- Fazer um teste de coerência das estimativas.
- Impedir aumentos arbitrários.
- Formular uma reserva (mais sobre isso posteriormente na seção sobre estimativas de três pontos e no capítulo Gerenciamento dos riscos).
- Garantir que as premissas usadas nas estimativas sejam registradas para revisão posterior.

As estimativas únicas só devem ser usadas em projetos que não exigem um cronograma detalhado e altamente provável. Se forem usadas estimativas de um ponto, é essencial que o gerente de projetos forneça ao estimador o máximo possível de informações, incluindo a EAP, o dicionário da EAP e a lista de atividades, ou provavelmente a estimativa não será confiável.

Estimativas análogas[6] (Top-down) PÁGINA 149 Estimativas análogas podem ser feitas para um projeto (por exemplo, os últimos cinco projetos semelhantes a este duraram cinco meses, portanto, este também deve durar) ou uma atividade (por exemplo, nas últimas duas vezes em que foi terminada, esta atividade levou três dias e, como não temos outras informações, usaremos três dias como a estimativa para a atividade e revisaremos a estimativa quando mais detalhes estiverem disponíveis). As estimativas análogas usam a opinião de especialistas e informações históricas para prever o futuro. No passado, o exame parecia considerar que uma estimativa análoga significava apenas a estimativa do projeto geral fornecida ao gerente de projetos pela administração ou pelo patrocinador. Tenha cuidado para interpretar essas questões corretamente.

Estimativas paramétricas PÁGINA 150 Estimativas paramétricas calculam os tempos projetados para uma atividade com base em registros históricos de projetos anteriores e outras informações. O resultado é uma estimativa de atividade com base em medidas como tempo por linha de código, tempo por metro linear ou tempo por instalação. Um estimador pode criar estimativas paramétricas de duas formas:

- **Análise de regressão (diagrama de dispersão)[7]** Este diagrama rastreia duas variáveis para verificar se estão relacionadas e cria uma fórmula matemática para uso em estimativas paramétricas futuras.
- **Curva de aprendizado** Exemplo: O centésimo quarto pintado levará menos tempo do que o primeiro quarto, devido ao aumento da eficiência.



Heurística[8] Uma heurística é uma regra geral. Um exemplo de heurística é a regra de 80/20. Essa regra, aplicada à qualidade, sugere que 80% dos problemas de qualidade são provocados por 20% das possíveis causas de problemas. Uma heurística de cronograma poderia ser "O trabalho de design sempre representa 15% da duração total do projeto". Os resultados das estimativas paramétricas podem se tornar heurística.

Estimativas de três pontos[9] PÁGINA 150 (Análise PERT, Técnica de avaliação e revisão do programa[10]) Estatisticamente, a probabilidade de terminar um projeto em qualquer data específica é muito pequena. Os esforços do gerente de projetos incluem medir os desvios em relação ao plano e realinhar a execução do projeto ao plano.

Ao coletar estimativas, lembre-se de que as coisas nem sempre correm de acordo com o plano. Analisar o que poderia dar certo e o que poderia dar errado pode ajudar os estimadores a determinar o intervalo esperado para cada atividade, e usar três estimativas de tempo (ou custo) pode oferecer uma perspectiva aprimorada da estimativa geral do projeto. Com a técnica dos três pontos, os estimadores fornecem uma estimativa otimista (O), pessimista (P) e mais provável (M) para cada atividade. Isso acaba fornecendo uma estimativa da duração esperada com base nos riscos usando a média ou a média ponderada (com a técnica PERT) das três estimativas. Consulte as fórmulas a seguir.

Você deve MEMORIZAR estas fórmulas e saber que elas podem ser usadas para estimativas de tempo e de custos.

Duração esperada da atividade	Desvio padrão da atividade	Variância da atividade
$\frac{(P+4M+O)}{6}$	$\frac{P-O}{6}$	$\left[\frac{P-O}{6}\right]^2$

Legenda: P = Pessimista, M = Mais provável, O = Otimista

O teste pode pedir que você calcule um intervalo para a estimativa de uma atividade individual. Saber a DEA (duração esperada da atividade) e o DP (desvio padrão)[11] da PERT facilita o cálculo. Você calcula o intervalo usando DEA ± DP. Portanto, o início do intervalo é DEA – DP e o fim do intervalo é DEA + DP. Os cálculos não são muito difíceis. Verifique se os compreendeu fazendo o próximo exercício.

TRICKS OF THE TRADE Conheça a fórmula da variância simplesmente como "Desvio padrão ao quadrado".

Exercício 1 Complete o gráfico usando as fórmulas da tabela anterior. Todas as estimativas estão em horas. É melhor calcular com três casas decimais e arredondar para duas casas decimais quando você estiver pronto para verificar suas respostas no exame real.

Atividade	P	M	O	PERT ou duração esperada	Desvio padrão da atividade	Variância da estimativa da atividade	Intervalo da estimativa
A	47	27	14				
B	89	60	41				
C	48	44	39				
D	42	37	29				

Resposta Lembre-se de que um número elevado ao quadrado não é o número multiplicado por dois, mas sim o número multiplicado por ele mesmo.

	P	M	O	PERT ou duração esperada	Desvio padrão da atividade	Variância da estimativa da atividade	Intervalo da estimativa
A	47	27	14	28,167	5,500	30,250	22,667 a 33,667 *ou* 28,167 ± 5,500
B	89	60	41	61,667	8,000	64,000	53,667 a 69,667 *ou* 61,667 ± 8,000
C	48	44	39	43,833	1,500	2,250	42,333 a 45,333 *ou* 43,833 ± 1,500
D	42	37	29	36,500	2,167	4,696	34,333 a 38,667 *ou* 35,500 ± 2.167

Observe que as fórmulas anteriores correspondem a atividades, não ao projeto geral, e que o exame se concentra no uso da PERT para determinar intervalos para as estimativas da atividade. Mas conhecer os intervalos das estimativas de duração de atividades individuais não é suficiente para gerenciar um projeto com sucesso. Você precisa entender como esses intervalos afetam a estimativa de duração do projeto geral para lidar com eficiência as variações no projeto.

Determinar o intervalo da estimativa de duração do projeto geral não é tão simples quanto determinar o intervalo de uma estimativa de atividade individual. Você começa determinando a duração esperada do projeto. Ela é a soma das estimativas PERT (DEAs, ou Durações esperadas das atividades) de cada atividade do caminho crítico. Em seguida, você determina o desvio padrão do projeto. Não é possível simplesmente somar os desvios padrão de cada atividade do caminho crítico. Em vez disso, você deve calcular as variâncias de cada atividade do caminho crítico, somá-las e, em seguida, tirar a raiz quadrada da soma das variâncias das atividades. Portanto, o intervalo de estimativas de duração do projeto é a duração esperada do projeto (a soma das DEAs) mais ou menos o desvio padrão do projeto (a raiz quadrada da soma das variâncias das atividades).

Você se perdeu no último parágrafo? Não se preocupe, isso é explicado em mais detalhes no Exercício 2. Para o exame, você precisa ser capaz de fazer cálculos simples usando as fórmulas, ter uma compreensão geral de que as estimativas de tempo (ou custo) devem estar em um intervalo e conhecer o conceito de estimativas de tempo (ou custo) de três pontos por atividade. Você também pode ver a duração total do projeto da PERT usada em questões sem a necessidade de cálculos (por exemplo, a duração do projeto é de 35 meses mais ou menos 3 meses). O exercício a seguir o ajudará a se preparar melhor.

Exercício 2 Pressupondo que as atividades relacionadas no Exercício 1 compõem todo o caminho crítico do projeto, quanto tempo o projeto deve demorar?

Projeto	PERT ou duração esperada	Desvio padrão do projeto	Variância do projeto	Intervalo da estimativa
Estimativa de duração do projeto				

Resposta Esta questão é fornecida para fins de compreensão e não representa a complexidade das questões no exame! A maioria das questões no exame relacionadas a PERT são tão simples como as que aparecem no fim deste capítulo. Consulte a tabela e, em seguida, a explicação da resposta.

Projeto	PERT ou duração esperada	Desvio padrão do projeto	Variância do projeto	Intervalo da estimativa
Estimativa de duração do projeto	170,167	10,060	101,196	160,107 a 180,227 *ou* 170,167 ± 10,060

A resposta é 170,167 horas ± 10,06 horas com um desvio padrão.

A duração esperada do projeto, 170,167, é determinada somando as estimativas da PERT para cada uma das atividades do caminho crítico (neste caso, todas as atividades relacionadas). O valor ± 10,06 representa o desvio padrão da estimativa (o intervalo da estimativa) e é determinado somando as variâncias das atividades do caminho crítico, um total de 101,196, e tirando a raiz quadrada para obter 10,060.

Para encontrar o desvio padrão de uma série de itens, lembre-se da regra. Você não pode somar os desvios padrão. É necessário convertê-los em variâncias, somar as variâncias e, em seguida, tirar a raiz quadrada do total para reconverter em desvio padrão. Esse cálculo significa somar 30,250 + 64,000 + 2,250 + 4,696 e tirar a raiz quadrada para encontrar 10,06. Portanto, se adicionarmos um desvio padrão ao total da PERT (para um nível de confiança de 68,26%; consulte o capítulo Gerenciamento da qualidade), o projeto não seria estimado para demorar 170,167 horas, mas entre 160,107 horas e 180,227 horas. Se adicionarmos dois desvios padrão (para um nível de confiança de 95,46%), seria estimado que o projeto demoraria entre 150,047 horas e 190,287 horas (170,167 ± 20,12).

Então, por que gerentes de projetos precisam compreender os conceitos de PERT, estimativas de intervalo e desvios padrão? O objetivo principal é usá-los para controlar melhor os projetos. Essas ferramentas lhe ajudam a saber as variações no projeto e determinar os cursos de ação apropriados. Veja o exemplo a seguir.

Você estimou que uma parte de seu projeto custará US$ 1 milhão, com um desvio padrão de US$ 200 mil. E precisa decidir se usa um contrato de preço fixo para terceirizar essa parte do trabalho do projeto. O desvio padrão indica que há uma variação de 40% na estimativa de custo do trabalho. Portanto,

provavelmente você não optará por um contrato de preço fixo, pois não há uma definição firme do escopo do trabalho a ser realizado.

Também é possível usar intervalos de estimativas e desvios padrão para avaliar os riscos. Analisando as respostas do Exercício 1 anterior, qual atividade apresenta o maior risco? A resposta é a Atividade B. Ela tem o intervalo mais amplo, o desvio padrão mais alto e a maior variância. Esses cálculos se baseiam nas estimativas pessimista, otimista e mais provável para uma atividade. Quanto mais longe da média estiverem essas estimativas, mais a atividade pode ser afetada pelo que der certo ou errado. Portanto, você pode comparar o risco das atividades analisando os intervalos, o desvio padrão e a variância das atividades.

O exame aborda desvio padrão e variância de várias maneiras diferentes. É necessário ter uma compreensão geral desses conceitos. Recomendo que você revise esta seção novamente.

Análise das reservas Já discutimos aumentos arbitrários de estimativas e como isso é errado, além de como as estimativas PERT para uma atividade (ou projeto) terão um intervalo mais amplo quanto mais riscos ela apresentar. É importante que você relacione estimativas ao gerenciamento dos riscos, pois as estimativas ajudarão a determinar os riscos. Além disso, terminar o processo de gerenciamento dos riscos reduzirá o intervalo das estimativas de tempo e custo, tornando-as mais exatas. O gerenciamento dos riscos economiza tempo e dinheiro no projeto!

É necessário que o gerenciamento de projetos tenha uma reserva para acomodar riscos que permaneçam no projeto após o término das atividades de gerenciamento dos riscos. Normalmente, no processo de gerenciamento dos riscos, estima-se uma reserva inicial, depois o processo Planejar as respostas aos riscos é realizado para reduzir os riscos, seguido pela criação de uma reserva revisada. O planejamento do projeto é iterativo.

Conforme descrito no capítulo Gerenciamento dos riscos, é possível acrescentar dois tipos de reservas: reservas para contingências (também chamadas de reservas de tempo ou buffers)[4] e reservas de gerenciamento[4]. As reservas para contingências são para os riscos que restam após o processo Planejar as respostas aos riscos. As reservas de gerenciamento são qualquer quantidade adicional de fundos separados para cobrir riscos imprevistos. O capítulo Gerenciamento dos riscos explica como essas reservas são calculadas.

Após o término do processo Estimar as durações da atividade, você certamente terá estimativas. Mas lembre-se de que você também pode atualizar ou mudar partes dos documentos do projeto.

Desenvolver o cronograma PÁGINA 152

Depois que um diagrama de rede e as estimativas estiverem terminados, é hora de colocar as informações em um cronograma. A diferença entre uma estimativa de tempo e um cronograma é que o cronograma baseia-se no calendário.

Exercício Vamos começar pelo início. O que é necessário antes de desenvolver um cronograma para seu projeto?

Resposta Para desenvolver um cronograma, você precisa ter:

- Uma compreensão do trabalho necessário no projeto, incluindo as premissas, os marcos e as restrições do projeto (declaração do escopo do projeto).
- Atividades definidas (lista de atividades).
- A ordem em que o trabalho será realizado (diagrama de rede).
- Uma estimativa da duração de cada atividade (estimativa das durações das atividades).
- Uma estimativa dos recursos necessários (requisitos de recursos das atividades).
- Um entendimento da disponibilidade dos recursos (calendários dos recursos).
- Um calendário da empresa identificando dias úteis e feriados.

Exercício Como gerente de projetos, você precisa criar um cronograma no qual possa apostar sua reputação na reunião. O que você precisaria fazer para obter os dados estimados e criar um cronograma finalizado?

Resposta Vamos muito além do *Guia PMBOK®*. Na realidade, o processo Desenvolver o cronograma significa tudo o que é necessário fazer para desenvolver um cronograma finalizado que seja bem aceito, aprovado, realista e formal. É essa a essência do desenvolvimento do cronograma. O que você precisa fazer para chegar a esse nível?

- Trabalhar com prioridades das partes interessadas.
- Procurar alternativas para terminar o trabalho.
- Identificar impactos em outros projetos.
- Reunir-se com os gerentes para negociar a disponibilidade de recursos.
- Comprimir o cronograma com técnicas de compressão, paralelismo e novas estimativas.
- Ajustar todos os componentes do plano de gerenciamento do projeto (por exemplo, mudar a EAP por causa das respostas a riscos planejadas).
- Simular o projeto usando a análise de Monte Carlo.
- Nivelar os recursos.
- Dar à equipe a oportunidade de aprovar o cronograma final. Talvez eles tenham estimado uma atividade, mas também precisam analisar a alocação de calendário das estimativas para verificar se elas são viáveis.
- Fazer reuniões e conversar para obter a aprovação formal das partes interessadas e da administração.

Pense nisso cuidadosamente antes de continuar. Em seguida, consulte a lista de ações do processo Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto no capítulo Gerenciamento da integração. Muitas delas também se aplicam ao processo Desenvolver o cronograma.

Os dados disponíveis até o momento são inseridos na ferramenta de elaboração do cronograma. Em seguida, o gerente de projetos faz vários cálculos e análises de alternativas do tipo "e se" para determinar o cronograma ideal. O processo Desenvolver o cronograma frequentemente é iterativo e pode ocorrer muitas vezes ao longo do ciclo de vida do projeto (no mínimo uma vez em cada fase do ciclo de vida de um projeto grande). O processo Desenvolver o cronograma é outra grande fonte de problemas no exame para muitos gerentes de projetos. Releia esta seção inteira com atenção! Para o exame, espera-se que você seja um especialista em lidar com o desenvolvimento do cronograma durante o planejamento do projeto e sempre que ocorrerem mudanças!

Análise de rede do cronograma Após completar um cronograma inicial, a análise de rede do cronograma pode começar a criar o cronograma final e pode assumir uma ou mais das seguintes técnicas:

- Método do caminho crítico.
- Compressão do cronograma.
- Análise do tipo "e se".
- Nivelamento de recursos.
- Método da cadeia crítica.

Método do caminho crítico[12] O método do caminho crítico inclui determinar o caminho mais longo no diagrama de rede (o caminho crítico), a data mais cedo e mais tarde em que uma atividade pode iniciar e a data mais cedo e mais tarde em que ela pode ser terminada. Este método requer a compreensão dos seguintes conceitos básicos.

Caminho crítico O caminho crítico é o caminho com duração mais longa para percorrer um diagrama de rede e determina o tempo mais curto para terminar o projeto.

Exercício Teste-se! Como o caminho crítico ajuda o gerente de projetos?

Resposta O caminho crítico:

- Ajuda a comprovar quanto tempo o projeto demorará.
- Ajuda o gerente de projetos a determinar onde é melhor concentrar seus esforços de gerenciamento de projetos.
- Ajuda a determinar se uma questão requer atenção imediata.
- Fornece um método para comprimir o cronograma durante o planejamento do projeto e sempre que houver mudanças.
- Fornece um método para determinar quais atividades têm folga e, portanto, podem ser atrasadas sem atrasar o projeto.

TRICKS OF THE TRADE A forma mais fácil de encontrar o caminho crítico é identificar todos os caminhos na rede e adicionar as durações das atividades ao longo de cada caminho. O caminho com duração mais longa é o caminho crítico.

Caminho quase crítico[13] Além do caminho crítico, um gerente de projetos deve conhecer o conceito de caminho quase crítico. Esse caminho tem duração quase tão longa quanto à do caminho crítico. Algo pode ocorrer que encurte o caminho crítico ou aumente o caminho quase crítico que torne o caminho quase crítico o caminho crítico. Quanto mais próximo for o comprimento dos caminhos quase crítico e crítico, mais riscos terá o projeto. O gerente de projetos deve dedicar tempo e esforço ao monitoramento e controle das atividades dos caminhos crítico e quase crítico, para que as atividades do caminho crítico não atrasem o término do projeto.

Folga[14] Você deve ser capaz de entender o conceito de folga e calculá-la manualmente no exame. Há três tipos de folgas que devem ser conhecidas para o exame. Elas são:

- **Folga total** Folga total é quanto tempo uma atividade pode ser atrasada sem atrasar a data de término do projeto ou um marco intermediário. Esse é o principal tipo de folga, mas há outras. Observe que os termos "flutuação" e "folga" significam a mesma coisa. Você pode se deparar com qualquer um dos dois no exame.
- **Folga livre** É quanto tempo uma atividade pode ser atrasada sem atrasar a data de início mais cedo de sua(s) sucessora(s).
- **Folga do projeto** Folga do projeto é quanto tempo um projeto pode ser atrasado sem atrasar a data de término do projeto imposta externamente e solicitada pelo cliente, pela administração ou em um compromisso anterior do gerente de projetos.

As atividades no caminho crítico quase sempre têm folga zero. As atividades do caminho crítico que forem atrasadas ou tiverem datas exigidas podem resultar em folga negativa.

A folga é um ativo e é extremamente útil para o gerente de projetos. A maioria dos gerentes de projetos sabem onde têm folgas e as usam para ajudar a gerenciar um projeto. Você tem? Caso não saiba, estude este tema com cuidado, pois folgas podem ser um grande problema para você!

Como a folga é um ativo? Quando você conhece o caminho crítico e todos os caminhos quase críticos, pode usar a folga para definir o foco de seu gerenciamento de um projeto. Ela permite alocar melhor os recursos. Por exemplo, digamos que você tem um recurso sem muita experiência e que precisa usá-lo. Você pode designá-lo, pressupondo que ele tenha o conjunto de habilidades necessário, para trabalhar na atividade com maior folga. Isso lhe proporcionará um pouco de segurança e, mesmo se a atividade demorar mais, o projeto não atrasará.

A folga também ajuda os membros da equipe a equilibrar vários projetos informando quanta flexibilidade de tempo existe em cada atividade na qual estão trabalhando. É claro que é necessário solicitar a aprovação do gerente de projetos para qualquer atraso em relação ao plano.

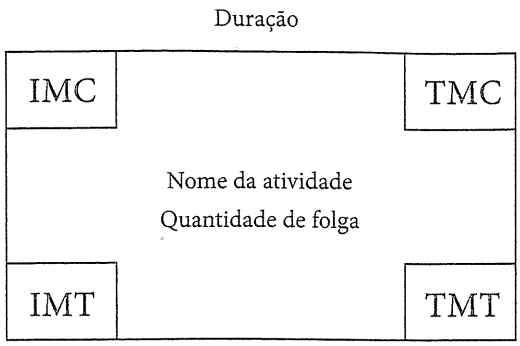
A folga é calculada usando as equações Folga = Data de início mais tarde – Data de início mais cedo ou Folga = Data de término mais tarde – Data de término mais cedo. Observe as fórmulas novamente. As duas fórmulas fornecem a mesma resposta. Deseja memorizá-las sem estudar mais? Basta se lembrar do seguinte:

TRICKS OF THE TRADE "Há uma fórmula de início e uma fórmula de término, e sempre começamos tarde". Observe que a fórmula usa duas datas de início ou duas de término, e as duas começam com a data mais tarde.

Usar a fórmula apropriada para a situação fornecida lhe ajudará a acertar muitas respostas no exame. Por exemplo, você tem uma data de início mais tarde de 30, uma data de início mais cedo de 18 e uma data de término mais tarde de 34. Qual é a folga? Se você se lembrar do truque acima, saberá que deve subtrair as duas datas de início ou as duas datas de término. Como não há duas datas de término, você deverá subtrair 30 – 18 para obter 12.

Existem muitas maneiras de calcular a folga. O método que você deve usar para calcular a folga dependerá de como a questão é apresentada. Às vezes, as informações já apresentam a folga, em outras você precisará calculá-la para responder às questões. A seguir, são apresentados alguns exemplos.

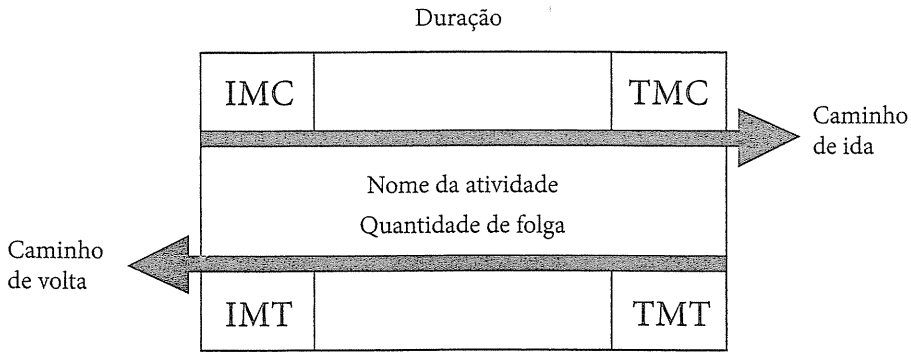
Muitas pessoas, ao desenhar diagramas de rede manualmente, aprenderam a desenhá-los incluindo caixas para cada nó ou atividade nos cantos, conforme mostrado no diagrama a seguir.



Legenda: IMC = Data de início mais cedo TMC = Data de término mais cedo IMT = Data de início mais tarde TMT = Data de término mais tarde

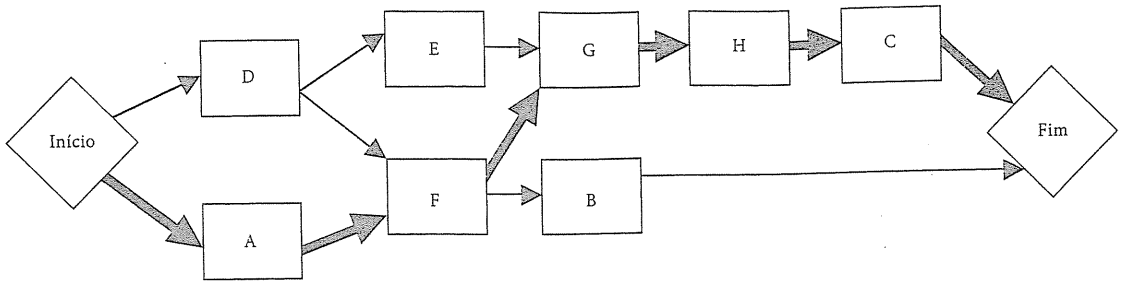
Você também pode acessar dicas e ferramentas gratuitas, incluindo um artigo sobre a determinação da folga calculando os caminhos de ida e volta em um diagrama de rede, em www.rmcproject.com (artigos apenas em inglês).

Para revisar, o método do caminho crítico inclui determinar as datas mais cedo e mais tarde em que cada atividade pode começar e as datas mais cedo e mais tarde em que cada atividade pode ser terminada. Você se lembra das fórmulas de folga? Como era mesmo o truque? "Há uma fórmula de início e uma fórmula de término, e sempre começamos tarde". Portanto, as fórmulas devem ser Data de início mais tarde – Data de início mais cedo ou Data de término mais tarde – Data de término mais cedo. Os números "mais cedo" são determinados calculando desde o início até o fim do projeto, seguindo as dependências no diagrama de rede — um caminho de "ida" pelo diagrama de rede. Os números "mais tarde" são determinados calculando a partir do fim do projeto e seguindo as dependências no diagrama até o início do projeto — um caminho de "volta". Consulte o diagrama a seguir.



O primeiro nó em um diagrama normalmente tem uma data de início mais cedo igual a zero (0). Porém, algumas pessoas usam um (1) como data de início mais cedo da primeira atividade. Não há uma forma certa para começar a calcular as datas de início mais cedo e início mais tarde em diagramas de rede. Qualquer método fornecerá a resposta correta. Escolha um dos métodos e use-o sempre.

Para calcular a folga e o caminho crítico usando um caminho de ida e volta, primeiro trabalhe no diagrama de rede fazendo o caminho de ida. Passe pelas atividades, desde o início até chegar ao fim, conforme ilustrado no diagrama a seguir.



É importante observar onde os caminhos convergem (convergência de caminhos) para realizar corretamente os caminhos de ida e volta. Para calcular a data de início mais cedo e a data de término mais cedo em um caminho de ida, você precisa considerar todos os caminhos que levam à atividade. No caminho de volta, para calcular a data de término mais tarde e a data de início mais tarde, você precisa considerar todos os caminhos que fluem de volta à atividade. No diagrama acima, os caminhos convergem durante o caminho de ida nas atividades F e G. Você deve fazer o caminho de ida nos dois caminhos que levam à atividade F, calculando as datas de término mais cedo das atividades D e A. Você seleciona a data de término mais cedo posterior das atividades D e A para usar como data de início mais cedo da atividade F, já que a atividade F não pode iniciar antes que as atividades D e A estejam terminadas. Use o mesmo processo para calcular a data de término mais cedo das atividades E e F antes de calcular a data de início mais cedo da atividade G.

Depois de terminar o caminho de ida, você começará o caminho de volta. Um caminho de volta calcula a data de término mais tarde e a data de início mais tarde de cada atividade. O caminho de volta usa a duração do caminho crítico como a data de término mais cedo da última atividade, ou atividades, na rede. Você deve percorrer a rede, tomando cuidado nos pontos de convergência. Usando o diagrama anterior, há convergência nas atividades F e D. Você trabalha a partir do fim até elas, calculando a data de início mais tarde das atividades B e G. Selecione a primeira data de início mais tarde para usar como a data de término mais tarde da atividade F, pois a atividade F deve ser concluída antes que as atividades B ou G possam começar. Esse mesmo processo deve ser usado nas atividades E e F, antes de calcular a data de término mais tarde da atividade D.

Há mais questões sobre folga e caminho crítico no *PM FASTrack®*.

Agora que você possui os dados necessários para calcular a folga, basta usar as fórmulas de folga (Data de início mais tarde – Data de início mais cedo ou Data de término mais tarde – Data de término mais cedo) de cada atividade. As atividades que têm folga zero estão no caminho crítico.

Os próximos exercícios devem ajudá-lo a entender melhor esse conceito. Ao fazê-los, pense em como conhecer a folga lhe pode ajudar a gerenciar melhor seus projetos no mundo real.

As questões do exame podem ser muito semelhantes aos exercícios a seguir ou mais situacionais e prolixas, sem exigir que você desenhe um diagrama de rede. Esteja preparado para os dois tipos.

Exercício Teste-se. Desenhe um diagrama de rede e responda às questões a seguir.

Você é o gerente de um novo projeto e identificou as seguintes dependências:

- A atividade 1 pode iniciar imediatamente e tem uma duração estimada de 3 semanas.
- A atividade 2 pode iniciar depois que a atividade 1 estiver terminada e tem uma duração estimada de 3 semanas.
- A atividade 3 pode iniciar depois que a atividade 1 estiver terminada e tem uma duração estimada de 6 semanas.
- A atividade 4 pode iniciar depois que a atividade 2 estiver terminada e tem uma duração estimada de 8 semanas.
- A atividade 5 pode iniciar depois que as atividades 3 e 4 estiverem terminadas. Essa atividade requer 4 semanas.

1. Qual é a duração do caminho crítico? _____
2. Qual é a folga da atividade 3? _____
3. Qual é a folga da atividade 2? _____
4. Qual é a folga do caminho com a folga mais longa? _____
5. O recurso que trabalha na atividade 3 é substituído por outro recurso que tem menos experiência. Agora, a atividade levará 10 semanas. Como isso afetará o projeto?

   _____

6. Após alguma discussão entre as partes interessadas, uma nova atividade 6 é adicionada ao projeto. Seu término levará 11 semanas e ela deve terminar antes da atividade 5 e depois da atividade 3. A administração está preocupada porque acha que o acréscimo da atividade adicionará 11 semanas ao projeto. Outra parte interessada argumenta que o tempo será inferior a 11 semanas. Quem está certo? Use as informações originais (sem a mudança na atividade 3 indicada na questão anterior) para responder a esta questão.

   _____

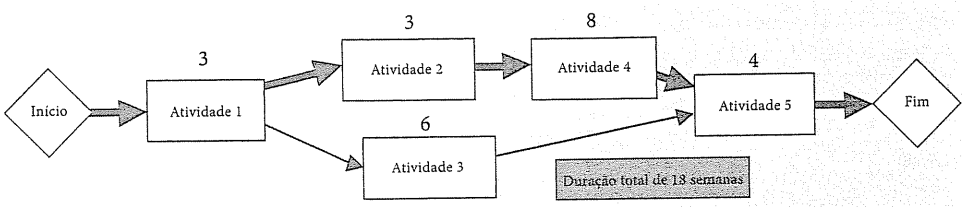
7. Com base nas informações da questão 6, quanto tempo adicional o projeto vai demorar?

_____

Resposta Há muitas formas de responder essas questões. Se você aprendeu outro método em seu treinamento sobre gerenciamento de projetos, use-o. Este é um método simples para calcular as respostas.

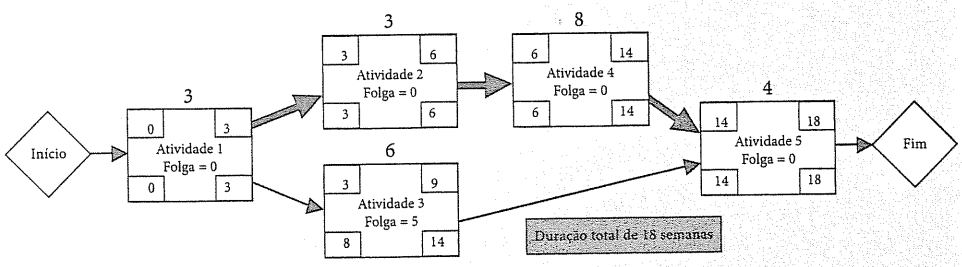
1. A duração do caminho crítico é 18. Há dois caminhos aqui:

Caminhos	Duração
Início, 1, 2, 4, 5, Fim	18
Início, 1, 3, 5, Fim	13

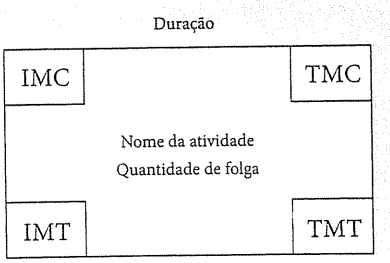


Início, 1, 2, 4, 5, Fim (mostrado com as setas em negrito acima) é o caminho com duração mais longa e, portanto, o caminho crítico. As durações das atividades somadas resultam em 18. Portanto, o caminho crítico requer 18 semanas.

2. A folga é de 5 semanas, conforme o diagrama a seguir. O diagrama mostra como calcular a folga usando os caminhos de ida e volta.



Chave para o diagrama anterior:



Legenda: IMC = Data de início mais cedo TMC = Data de término mais cedo IMT = Data de início mais tarde TMT = Data de término mais tarde

Você pode usar qualquer uma das fórmulas de folga para calcular a folga. Data de término mais tarde – Data de término mais cedo = 14 – 9 = 5, ou Data de início mais tarde – Data de início mais cedo = 8 – 3 = 5.

E se houver um método mais curto para calcular a folga? Como há apenas dois caminhos e a diferença entre os dois caminhos é 5, qualquer atividade no caminho não-crítico terá uma folga igual a 5.

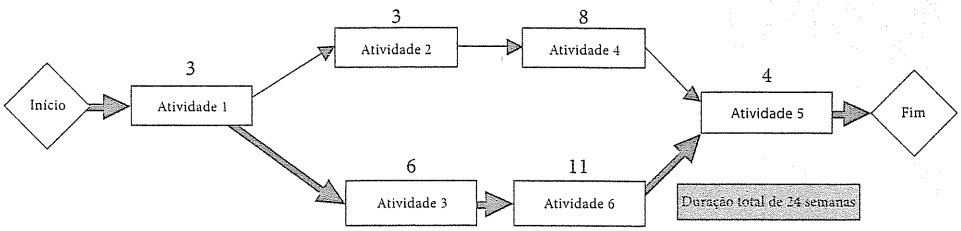
3. A folga é zero. Está no caminho crítico. Uma atividade no caminho crítico quase sempre tem folga zero.

4. A folga é de 5 semanas. Há apenas dois caminhos neste exemplo: Início, 1, 2, 4, 5, Fim e Início, 1, 3, 5, Fim. A duração do caminho não-crítico (Início, 1, 3, 5, Fim) é 13. A duração do projeto é 18 e 18 – 13 é 5. A folga total do caminho com a folga mais longa é 5.

5. Não terá efeito. A duração das atividades do caminho 1, 3, 5 é 13. Adicionar 4 semanas à duração da atividade 3 tornará esse caminho igual a 17. Como ele é mais curto que o caminho crítico, o caminho crítico não muda. A duração continua sendo 18 semanas porque a atividade 3 não está no caminho crítico.

6. A parte interessada que diz que o tempo será inferior a 11 semanas está correta. A nova atividade será adicionada a um caminho não-crítico que tem uma folga de 5 semanas. Portanto, com a adição de 11 semanas, esse caminho será o novo caminho crítico. O efeito geral será que adicionar uma atividade que requer 11 semanas só resultará em seis semanas de atraso no projeto.

7. O projeto irá demorar mais 6 semanas. (OBSERVAÇÃO: Se você respondeu 24, significa que não leu corretamente a questão!) Siga a linha escura no diagrama a seguir.



Exercício Considerando os dados a seguir:

Atividade	Atividade precedente	Estimativa em meses
Início		0
D	Início	4
A	Início	6
F	D, A	7
E	D	8
G	F, E	5
B	F	5
H	G	7
C	H	8
Fim	C, B	0

1. Qual é a duração do caminho crítico? _____

2. Qual é a folga da atividade B? _____

3. Qual é a folga da atividade E? _____

4. Qual é a folga da atividade D? _____

5. Para encurtar a duração do projeto, o patrocinador se ofereceu para remover o trabalho da atividade E do projeto, tornando a atividade D a predecessora das atividades G e F. Qual será o efeito?

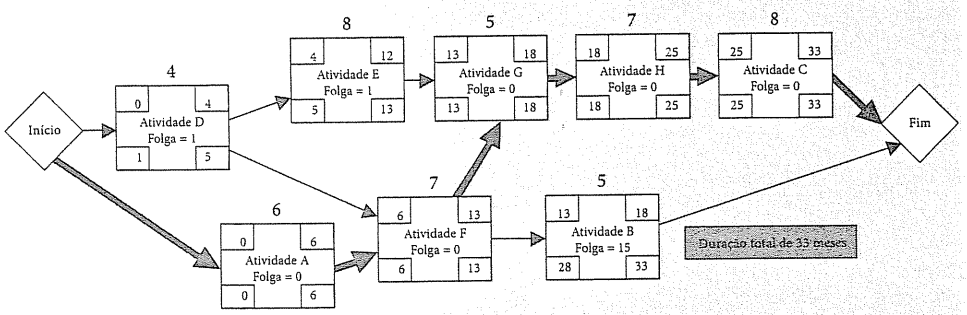
_____

Resposta

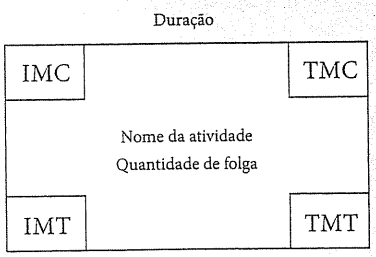
1. O caminho crítico (duração do projeto) é de 33 meses.

Caminhos	Duração
Início, D, E, G, H, C, Fim	32
Início, D, F, G, H, C, Fim	31
Início, D, F, B, Fim	16
Início, A, F, G, H, C, Fim	33
Início, A, F, B, Fim	18

2. A folga é de 15 meses, conforme o diagrama a seguir.



Chave para o diagrama anterior:



Legenda: IMC = Data de início mais cedo TMC = Data de término mais cedo IMT = Data de início mais tarde TMT = Data de término mais tarde

Dependendo de como as questões são formuladas e do fluxo do diagrama de rede, talvez seja possível calcular a folga usando um método mais rápido. No entanto, você deve conhecer o método mostrado no diagrama anterior.

Experimente outro método rápido para calcular a folga. O projeto deve estar terminado até o mês 33 e a atividade B demora 5 meses. Portanto, a data de término mais tarde é 33. As atividades A e F devem ocorrer antes que a atividade B possa começar e não terminarão antes do fim do mês 13. A atividade B requer 5 meses, portanto, o mais cedo que a atividade B pode terminar é no fim do mês 18. Consequentemente, a data de término mais cedo é 18. Folga = 33 – 18 = 15.

3. A folga é de um mês. Depois que você terminar de calcular usando o método mais demorado, todas as outras respostas normalmente são rápidas. Basta analisar o diagrama para ver a folga de qualquer atividade.

   Cuidado aqui com a folga da atividade E. O projeto deve estar terminado até o fim do mês 33. A atividade E deve terminar antes do início das atividades G, H e C. Portanto, a data de término mais tarde de E é 33 – 8 – 7 – 5, ou seja, 13.

   A atividade E deve terminar depois da atividade D. Portanto, a data de término mais cedo é 4 + 8, ou seja, 12.

   Folga = Data de término mais tarde – Data de término mais cedo, portanto, 13 – 12 = 1

4. A folga é de um mês. Basta analisar o diagrama de rede.

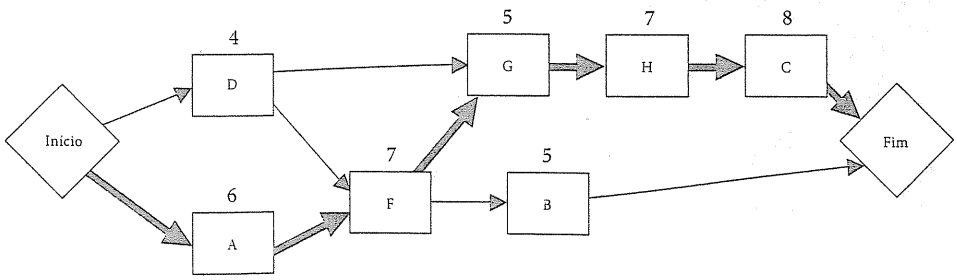
   Agora vejamos o cálculo da folga da atividade D. O projeto deve estar terminado até o fim do mês 33. A atividade D deve terminar antes do início das atividades E, F, G, H, C e B. Percorrendo as dependências no caminho de volta, a data de término mais tarde é 33 – 8 – 7 – 5, mas temos um problema. Normalmente, percorreríamos o caminho crítico, mas observe as atividades E e F. A atividade E é mais longa que a atividade F, portanto, precisamos percorrer o caminho com duração mais longa, da atividade G até a atividade E, o que torna a data de término mais tarde 33 – 8 –7 – 5 – 8, ou seja, 5.

   A data de término mais cedo é mais fácil. Não há predecessoras, portanto, a data de término mais cedo é o fim do mês 4.

Folga = 5 – 4, ou seja, 1 mês.

5. Não há efeito no caminho crítico. Agora, os caminhos são:

Caminhos	Duração
Início, D, G, H, C, Fim	24
Início, D, F, G, H, C, Fim	31
Início, D, F, B, Fim	16
Início, A, F, G, H, C, Fim	33
Início, A, F, B, Fim	18



Você sobreviveu! Espero que não tenha sido tão difícil.

TRICKS OF THE TRADE As questões seguintes são boas para testar seus conhecimentos sobre caminhos críticos, folga, etc.:

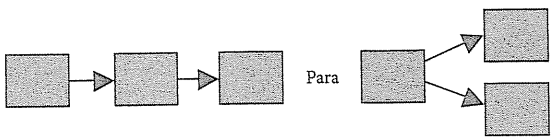
- **Pode haver mais de um caminho crítico?** Sim, podem existir dois, três ou muitos caminhos críticos.
- **Você quer que haja?** Não, isso aumenta o risco.
- **Um caminho crítico pode mudar?** Sim.
- **Quanta folga o caminho crítico tem?** Em geral, o caminho crítico deve ter folga zero.
- **Pode haver folga negativa?** Sim, ela indica que o projeto está atrasado.
- **O diagrama de rede muda quando a data de término muda?** Não automaticamente, mas o gerente de projetos deve investigar opções como paralelismo e compressão do cronograma para cumprir a nova data. Em seguida, com as mudanças aprovadas, o gerente de projetos deve alterar o diagrama de rede da forma adequada.
- **Você deixaria o projeto com uma folga negativa?** Não, isso comprimiria o cronograma.

TRICKS OF THE TRADE Se você encontrar no exame várias questões que exijam que desenhe um diagrama de rede, talvez seja possível reutilizar o mesmo diagrama de rede para responder mais de uma questão. Avalie se isso é verdadeiro antes de gastar tempo redesenhando o diagrama.

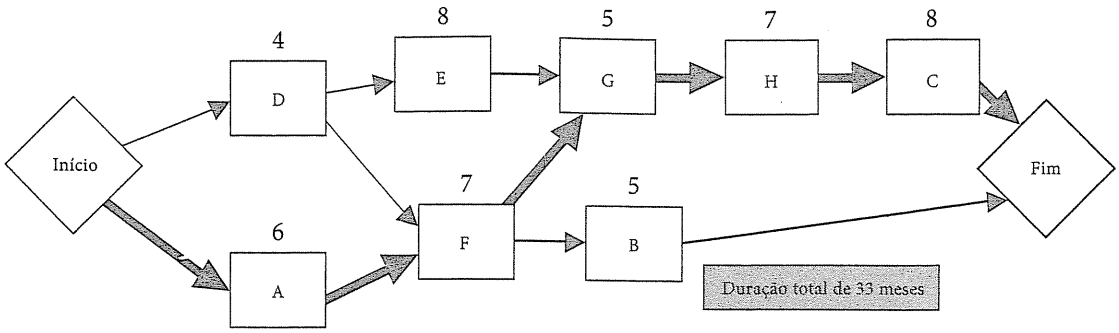
Compressão do cronograma[15] PÁGINA 156. CONSULTE TAMBÉM NIVELAMENTO DE RECURSOS, PÁGINA 156 Um dos problemas mais comuns em projetos é um prazo irrealista. Isso pode ocorrer durante o planejamento do projeto, quando o cliente solicita uma data de término que não pode ser cumprida, ou durante a execução do projeto, quando o gerente de projetos precisa realinhar o projeto com a linha de base do cronograma ou ajustar o projeto de acordo com as mudanças. Como disse anteriormente, muitos gerentes de projetos pensam que um cronograma irrealista é culpa de seus chefes, quando na verdade indica a ausência de bom gerenciamento de projetos. Portanto, é uma falha do gerente de projetos!

Este método de análise da rede do cronograma é realizado durante o planejamento do projeto para verificar se a data de término desejada pode ser cumprida e o que pode ser mudado para cumprir essa data. E também é realizado durante o controle integrado de mudanças para verificar os impactos no cronograma de mudanças de tempo, custos, escopo, riscos, recursos e satisfação do cliente. O objetivo é tentar comprimir o cronograma sem alterar o escopo do projeto.

Paralelismo Esta técnica envolve realizar em paralelo as atividades do caminho crítico que originalmente foram planejadas em sequência (consulte o diagrama a seguir). O paralelismo com frequência resulta em retrabalho, geralmente aumenta o risco e requer mais atenção com as comunicações.



Por exemplo, usando o diagrama de rede a seguir, qual atividade você faria em paralelo para reduzir a duração do projeto?



A atividade H poderia ser acelerada fazendo ela ocorrer simultaneamente, ou em paralelo, com a atividade G. Qualquer outro par de atividades no caminho crítico poderia ser acelerado usando paralelismo. As atividades C e H também poderiam ser aceleradas se parte da atividade C for realizada simultaneamente à atividade H.

Compressão Esta técnica envolve fazer compensações entre os custos e o cronograma para determinar como comprimir ao máximo o cronograma com o menor custo incremental, mas mantendo o escopo do projeto. Em outras palavras, se o tempo deve mudar, qual opção terá menos impacto no custo? Compressão, por definição, sempre resulta em mais custos.

Por exemplo, usando o diagrama de rede mostrado na discussão anterior sobre paralelismo, seria possível adicionar recursos a uma atividade do caminho crítico (pressupondo que isso fosse lógico, com base na natureza do trabalho). Esses recursos poderiam ser adquiridos da atividade B ou de fora do projeto. Outra opção para comprimir seria comprar um software (custo adicionado ao projeto) para ajudar a equipe a trabalhar com mais eficiência, economizando tempo.

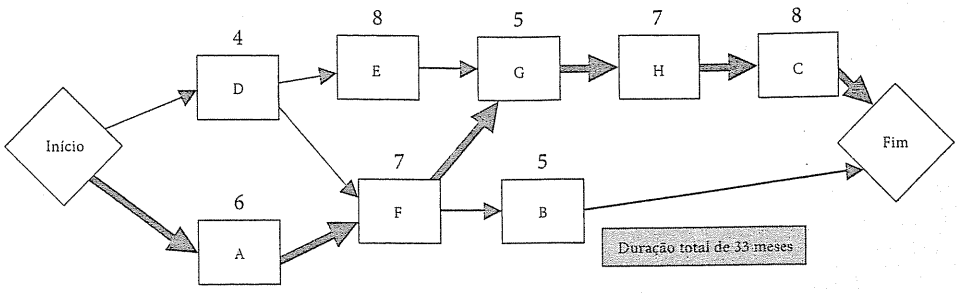
Na compressão ou no paralelismo, é melhor analisar todas as possíveis opções e, em seguida, selecionar a opção, ou opções, que tenham menos impacto negativo no projeto. Se a folga do projeto for negativa (a data de término estimada é posterior à data desejada), sua primeira opção seria dizer ao cliente que não será possível cumprir a data e solicitar mais tempo? Não. A primeira opção seria analisar o que poderia ser feito para corrigir a folga negativa comprimindo o cronograma. Para o exame, lembre-se de que você precisa identificar todas as possíveis opções e, se houver opções entre compressão ou paralelismo, selecione a opção ou combinação de opções com o menor impacto negativo no projeto. Isso pode ajudá-lo em questões do exame que parecem ter duas respostas certas.

No mundo real, muitos gerentes de projetos usam o diagrama de rede para gerenciar as operações de rotina do projeto e para fazer ajustes quando ocorrem mudanças. Você deve esperar ver isso refletido no exame pelo número de questões sobre diagramas de rede, cálculos e do tipo "O que você faria nesta situação?".

Vamos assegurar que você esteja preparado para lidar com cronogramas irrealistas no exame. Esse problema é tão importante que você deve esperar ver mais de dez questões sobre ele no exame. A maioria dos gerentes de projetos não conhece bem essa área e isso se reflete em suas folhas de pontuação. Para evitar isso, vamos tentar um exercício.

Exercício Durante o planejamento do projeto, a duração do projeto é estimada em 33 meses. No entanto, você recebeu uma data de término de 30 meses. Usando o diagrama de rede a seguir, identifique opções para reduzir o cronograma para 30

meses. Este é um exercício geral com poucos detalhes. Adote as premissas necessárias para obter o máximo de opções.



Opção	Como realizá-la	Explicação

Resposta Essa situação fez sentido? Se sim, você está em excelente forma. Caso contrário, precisa estudar um pouco mais. Observe como esse esforço permite que o gerente de projetos lide proativamente com a realidade e atue durante o projeto. O gerente de projetos deve garantir que a data de término do projeto possa ser cumprida! As opções e os métodos a seguir são explicados nas próximas páginas.

Opção	Como realizá-la	Explicação
Estimar novamente	Revisar os riscos	Está na hora de analisar as estimativas e ver quais contêm riscos ocultos. Com a redução dos riscos, a estimativa pode ser reduzida e o projeto pode ser concluído mais rápido. Simplesmente cortar 10% da estimativa nunca é uma opção.
Executar as atividades H e C em paralelo	Paralelismo (compressão do cronograma)	Pressupomos que a dependência entre as atividades H e C é arbitrária.
Adicionar recursos de dentro da organização (com custo adicional para o projeto) à atividade G.	Comprimir (compressão do cronograma)	Pressupomos que adicionar recursos à atividade G seria viável e que há recursos disponíveis.
Cortar a atividade H	Reduzir o escopo	Embora não seja a primeira opção, pois provavelmente afetará o cliente, a redução do escopo deve ser considerada uma opção.
Contratar consultores para ajudar com as atividades G, H ou C	Comprimir (compressão do cronograma)	Pressupomos que adicionar recursos externos a essas atividades seria viável e que há recursos disponíveis.
Transferir pessoas mais experientes para as atividades no caminho crítico (ou seja, atividades G, H ou C)	Comprimir (compressão do cronograma)	Pressupomos que algumas das atividades no caminho crítico estão sendo realizadas por pessoas menos experientes.
Reduzir o tempo	Reduzir os padrões de qualidade (compressão do cronograma)	Não fique nervoso. A qualidade é uma restrição do projeto e é uma opção. Neste caso, provavelmente seria mais fácil e, portanto, mais rápido terminar o projeto com os padrões de qualidade mais baixos.
Dizer não, o projeto precisa ter 33 meses	Defender sua opinião	Esta não é uma opção antes que as outras alternativas estejam esgotadas.

Opção	Como realizá-la	Explicação
Obter a realização de mais trabalho com a mesma quantidade de recursos	Fazer horas extras	Esta não é uma opção durante o planejamento do projeto. Há muitas outras formas de comprimir o cronograma que não têm os efeitos negativos das horas extras. Guarde-as como um último recurso.

Qual entre as opções a seguir é a melhor? Para responder à questão, pense nos impactos de cada uma no projeto. A melhor opção é reduzir o tempo diminuindo os padrões de qualidade? Quais são os impactos de reduzir a qualidade? Há outra opção? Por que não fazer o que muitos gerentes de projetos fazem, solicitar mais recursos? Mas acrescentar recursos também poderá aumentar o custo. Por que não fazer horas extras? Se você não entendeu que as horas extras devem ser uma das últimas opções, você tem uma lacuna enorme em seus conhecimentos. Muitas organizações estão trabalhando com capacidade próxima a 100%. As horas extras no projeto limitam a possibilidade de os recursos responderem a emergências de outros projetos em que estejam trabalhando, colocando assim os outros projetos em risco. Além disso, quantas horas extras uma pessoa pode fazer? Horas extras não são gratuitas. Por que não fazer algo que não acrescenta custos ao projeto?

A primeira, e possivelmente a melhor, opção é analisar os riscos e, em seguida, fazer nova uma estimativa. Quando se sabe que o cronograma (ou o orçamento) deve ser reduzido, um gerente de projetos pode investigar as estimativas das atividades que contêm mais riscos desconhecidos, eliminar ou reduzir esses "riscos" e, assim, reduzir a estimativa. Elimine os riscos no processo de gerenciamento de riscos e todos sairão ganhando!

Vamos tentar novamente com outro exercício.

Exercício Quais são os impactos das diferentes opções de redução do cronograma?

Opção	Impactos gerais no projeto
Paralelismo	
Compressão	
Reduzir o escopo	
Reduzir a qualidade	

Resposta

Opção	Impactos gerais no projeto
Paralelismo	▸ Aumenta o risco. ▸ Pode aumentar o tempo de gerenciamento para o gerente de projetos.
Compressão	▸ Sempre aumenta o custo. ▸ Pode aumentar o tempo de gerenciamento para o gerente de projetos.
Reduzir o escopo	▸ Pode possivelmente economizar custos e tempo. ▸ Pode ter impacto negativo na satisfação do cliente.
Reduzir a qualidade	▸ Pode possivelmente economizar custos e recursos. ▸ Pode aumentar o risco. ▸ Requer boas métricas.

Exercício Esta é outra oportunidade para você se testar com relação a compressão do cronograma!

Atividade	Duração original (em meses)	Duração após compressão (em meses)	Economia de tempo	Custo original (em dólares)	Custo com compressão (em dólares)	Custo extra (em dólares)	Custo por mês
J	14	12	2	US$ 10.000	US$ 14.000	US$ 4.000	US$ 2.000
K	9	8	1	US$ 17.000	US$ 27.000	US$ 10.000	US$ 10.000
N	3	2	1	US$ 25.000	US$ 26.000	US$ 1.000	US$ 1.000
L	7	5	2	US$ 14.000	US$ 20.000	US$ 6.000	US$ 3.000
M	11	8	3	US$ 27.000	US$ 36.000	US$ 9.000	US$ 3.000

1. Imagine que esse projeto tem uma folga de -3 meses. Quais atividades apresentadas acima você comprimiria para ganhar 3 meses no projeto, pressupondo que as atividades relacionadas acima representam atividades do caminho crítico?

_____

2. Quanto custaria comprimir esse projeto?

_____

Resposta

1. As opções para ganhar 3 meses são:

Atividades	Custo
J e N	US$ 5.000
J e K	US$ 14.000
L e N	US$ 7.000
L e K	US$ 16.000
M	US$ 9.000

Comprimir as atividades J e N é a opção mais barata e não há nada na questão para eliminá-la. Portanto, a melhor resposta é escolher as atividades J e N. Sempre

que a folga do projeto for negativa, isso significa que o projeto não vai cumprir sua data de entrega externa. Dependendo de como a questão é formulada, a resposta envolve comprimir ou fazer um paralelismo no projeto e apresentar opções, ou dizer ao cliente que não é possível cumprir a data.

2. Comprimir as atividades J e N resultaria no menor custo adicional, apenas US$ 5.000. A coluna Custo por mês neste exercício é uma distração. Você pode responder a esta questão apenas com as colunas Atividade, Economia de tempo e Custo extra. Não presuma que você precisará de todos os dados fornecidos nas questões do exame.

Exercício Considere o seguinte:

A administração solicitou-lhe antecipar o término do projeto em duas semanas antecedência. Qual é a MELHOR coisa a fazer?
A. Consultar o patrocinador do projeto.
B. Compressão.
C. Paralelismo
D. Informar à administração sobre o impacto da mudança.

Resposta Você foi enganado por esta questão? Pensou que precisava optar entre compressão e paralelismo? Não há informação na primeira parte deste exercício para ajudar você a determinar qual é melhor. Portanto, a melhor opção apresentada é a D, informar a administração sobre o impacto da mudança.

O exame terá muitas questões que exigem que você saiba que deve analisar primeiro e depois informar a administração, o patrocinador, o cliente ou outras partes sobre o impacto de suas solicitações (consulte o processo de quatro etapas para lidar com mudanças no capítulo Gerenciamento da integração). Um gerente de projetos NÃO diz simplesmente que sim! Em vez disso, ele poderia dizer algo como: "Sim, posso fazer essa mudança, MAS o projeto atrasará duas semanas, precisarei de dois recursos adicionais ou o projeto custará US$ 25.000 a mais".

TRICKS OF THE TRADE AVISO: Em questões sobre mudanças no diagrama de rede, identifique alterações para novos caminhos críticos provocadas pelas mudanças no diagrama de rede ou nas durações das atividades.

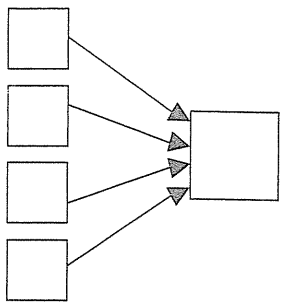
Análise do tipo "e se" PÁGINA 156 Ao criar um cronograma finalizado e realista, é útil perguntar: "E se um item específico mudar no projeto? Isso produziria um cronograma mais curto?" As premissas para cada atividade podem mudar e, portanto, as durações das atividades também podem mudar. Uma das formas de calcular o efeito dessas mudanças é com uma análise de Monte Carlo.

Análise de Monte Carlo[16] PÁGINA 156 Este método de estimativa usa um programa de computador para simular o resultado de um projeto utilizando as estimativas de três pontos (otimista, pessimista e mais provável) de cada atividade e do diagrama de rede. A simulação pode lhe informar:

- A probabilidade de terminar o projeto em qualquer dia específico.
- A probabilidade de terminar o projeto com qualquer custo específico.
- A probabilidade de que qualquer atividade esteja no caminho crítico.
- O risco geral do projeto.

A análise de Monte Carlo é outra forma de converter uma estimativa de três pontos em uma estimativa do projeto que seja mais exata do que os outros métodos, pois ela simula os detalhes reais do projeto e considera as probabilidades.

A análise de Monte Carlo também pode ajudar a lidar com a "convergência de caminhos", os locais no diagrama de rede onde vários caminhos convergem em uma ou mais atividades, aumentando o risco do projeto.



Nivelamento de recursos[17] PÁGINA 156 O nivelamento de recursos é usado para produzir um cronograma com recursos limitados. O nivelamento permite alterar o cronograma e aumentar os custos para lidar com uma quantidade limitada de recursos, a disponibilidade dos recursos e outras restrições de recursos. O nivelamento é uma função sub-utilizada em softwares de gerenciamento de projetos e permite nivelar o uso máximo e mínimo de recursos de um mês para outro, resultando em um número mais estável de recursos usados em seu projeto.

Você poderia nivelar os recursos se o seu projeto utilizasse 5 recursos em um mês, 15 no mês seguinte e 3 no outro ou algum outro padrão irregular que não fosse um uso aceitável de recursos. Esta ferramenta também poderia ser usada se você não tivesse 15 recursos disponíveis e preferisse aumentar a duração do projeto, um resultado do nivelamento, em vez de contratar mais recursos.

Método da cadeia crítica[18] PÁGINA 155 O método da cadeia crítica é outra forma de desenvolver um cronograma bem aceito, aprovado, realista e formal. É considerado mais abrangente do que os outros métodos porque considera, diretamente, as dependências de atividades e recursos. Há muitas variações deste método. Portanto, tenha cuidado.

Para obter mais exercícios que envolvam diagramas de rede, visite www.rmcproject.com/extras ou use o software *PM FASTrack®* da RMC (artigos apenas em inglês).

No método da cadeia crítica é criado um diagrama de rede. Em seguida, o cronograma é desenvolvido atribuindo cada atividade para ocorrer o mais tarde possível e, ainda assim, cumprir a data de término. As dependências de recursos são adicionadas e a cadeia crítica é calculada. Começando na data de término, você desenvolve os buffers de duração, ou pulmões, na cadeia dos marcos críticos (pense neles como as suas reservas de tempo do planejamento de respostas a riscos). Essas reservas, espalhadas ao longo do projeto, fornecerão provisões para atrasos nas atividades programadas. Você gerencia essas reservas de forma a cumprir cada data de marco individual e, portanto, também o marco da data de término do projeto.

Não se entusiasme muito com o estudo desta técnica, ela não deve ser mencionada no exame mais de três vezes. Lembre-se, mencionar não significa necessariamente três questões, significa que pode ser uma questão ou uma opção.

Cronograma do projeto O cronograma do projeto é o resultado da análise de rede do cronograma (no processo Desenvolver o cronograma) e dos processos de planejamento anteriores. Conforme o planejamento progride, o cronograma será iterado com base no gerenciamento dos riscos e em outras partes do planejamento do projeto, até que se defina um cronograma aceitável e realista. Esse cronograma iterado e realista é chamado de linha de base do cronograma e torna-se parte do plano de gerenciamento do projeto.

O cronograma pode ser mostrado com ou sem dependências (relacionamentos lógicos) e pode ser mostrado em qualquer dos seguintes formatos, dependendo das necessidades do projeto:

- Diagrama de rede.
- Gráfico de marcos.
- Gráfico de barras.

Gráficos de marcos[19] São semelhantes aos gráficos de barras, mas mostram apenas eventos principais. Lembre-se de que os marcos não têm duração. Eles são simplesmente o término de atividades. Os marcos podem incluir "requisitos estão terminados" ou "o design está concluído" e fazem parte das entradas para o processo Sequenciar as atividades. Os gráficos de marcos são boas ferramentas para elaborar relatórios para a administração e o cliente.

ID	Marco	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
1	Início	◆14/12				
2	Requisitos coletados		◆31/12			
3	Design terminado		◆17/1			
4	Codificação terminada			◆15/2		
5	Testes terminados				◆15/3	
6	Implementação terminada					◆4/4
7	Fim					◆15/4

Gráficos de barras (também chamados gráficos de Gantt)[20] São ferramentas de planejamento fracas, mas eficazes para relatórios e controle do progresso. Os gráficos de barras não são planos de gerenciamento de projetos.

Um gráfico de barras têm a seguinte aparência:

ID	Nome da atividade	Duração	Início	Término			Setembro				Outubro
					18/8	25/8	1/9	8/9	15/9	22/9	29/9
1	Início	0 dia	Seg 26/8	Seg 26/8		◆					
2	D	4 dias	Seg 26/8	Qui 29/8							
3	A	6 dias	Seg 26/8	Seg 2/9							
4	F	7 dias	Seg 2/9	Ter 29/9							
5	E	8 dias	Sex 30/8	Ter 10/9							
6	G	5 dias	Qua 12/9	Qua 17/9							
7	B	5 dias	Qua 12/9	Qua 17/9							
8	H	7 dias	Qua 18/9	Qui 26/9							
9	C	8 dias	Sex 27/9	Ter 8/10							
10	Término	0 dia	Ter 8/10	Ter 8/10							◆

Observe que não há linhas entre as atividades para mostrar as interdependências, nem os recursos designados são mostrados.

Os gráficos de barras não ajudam a organizar o projeto de forma tão eficaz quanto uma EAP e um diagrama de rede. Eles são terminados após a EAP e o diagrama de rede no processo de gerenciamento do projeto.

Compreensão dos benefícios Não importa seu nível de conhecimentos sobre gerenciamento de projetos, sempre haverá questões no exame que serão capciosas se você nunca pensou nelas antes. Esta é uma dessas áreas. Tenha cuidado e analise este exercício com calma. Certifique-se de descobrir o que não sabia antes e também organizar o seu conhecimento de acordo com as respostas seguintes. Você vai acertar algumas questões se souber para que cada um dos formatos de cronograma relacionados anteriormente é usado.

Exercício Teste-se! Responda às seguintes questões nos espaços fornecidos.

Em que circunstâncias você usaria um diagrama de rede em vez de um gráfico de barras?	
Em que circunstâncias você usaria um gráfico de marcos em vez de um gráfico de barras?	
Em que circunstâncias você usaria um gráfico de barras em vez de um diagrama de rede?	

Resposta Consulte a tabela a seguir. Estou pressupondo que você já sabe o que são essas ferramentas e que esta é apenas uma revisão.

Em que circunstâncias você usaria um diagrama de rede em vez de um gráfico de barras?	Para mostrar as interdependências entre todas as atividades.
Em que circunstâncias você usaria um gráfico de marcos em vez de um gráfico de barras?	Para fornecer relatórios à alta administração.
Em que circunstâncias você usaria um gráfico de barras em vez de um diagrama de rede?	Para acompanhar o progresso. Para fornecer relatórios à equipe.

Linha de base do cronograma PÁGINA 159 A linha de base do cronograma é usada para gerenciar o projeto e é o cronograma contra o qual o desempenho da equipe do projeto é avaliado. Lembre-se de que a linha de base só pode ser alterada com mudanças aprovadas formalmente. Cumprir a linha de base do cronograma é uma das medidas do sucesso do projeto. Se o projeto puder ser feito em menos tempo do requerido pelo cliente, pode haver uma diferença, chamada de folga do projeto, entre a linha de base do cronograma e a data final definida pelo cliente.

O processo de criar um cronograma final pode provocar mudanças nos documentos do projeto, inclusive nos requisitos de recursos e nos atributos das atividades, bem como no registro dos riscos.

Controlar o cronograma PÁGINA 160

Este tópico foi discutido no capítulo Processos de gerenciamento de projetos, mas não posso deixar de falar mais um pouco sobre ele. Controlar significa medir, que significa medir em relação ao plano. Atualmente você faz isso no mundo real? Se não, você deve perceber que este exame foi desenvolvido

para testar um gerente de projetos experiente. Isso significa um gerente de projetos que controla seus projetos. Se você não controla seus projetos, deve analisar todas as áreas deste livro que discutem controle e compreender que essas coisas são realizadas como parte do gerenciamento básico de projetos. Quando responder às questões do exame, você deve pressupor que um gerenciamento de projetos adequado foi realizado, a menos que as questões indiquem o contrário. Um gerente de projetos não tem que gastar todo seu tempo lidando com problemas, pois a maior parte desses problemas foi evitada no processo de gerenciamento dos riscos. Gerentes de projetos medem, medem e medem com relação ao plano e controlam o projeto!

O gerente de projetos será considerado malsucedido (assim como o projeto) se a data de término (a linha de base do cronograma) acordada no planejamento (e ajustada para as mudanças aprovadas) não for cumprida. Portanto, o esforço vai além da medição. Ele consiste em medir e tomar ações corretivas e preventivas constantemente, durante toda o ciclo de vida do projeto. Você faz isso? Se não, por que não? Sem esse trabalho, todos os esforços de planejamento para criar um cronograma realista podem ser desperdiçados.

Controlar o cronograma também significa procurar fatores que provoquem mudanças e influenciá-los para mudar. Portanto, se houver uma pessoa ou parte do trabalho provocando muitas mudanças o gerente de projetos deve fazer algo a respeito. Se o projeto não puder mais cumprir a data de término acordada (a linha de base do cronograma), o gerente de projetos pode recomendar o cancelamento do projeto antes de desperdiçar mais tempo da empresa. Em outras palavras, o gerente de projetos pode precisar influenciar níveis superiores da organização para controlar o projeto. O controle do cronograma é mais que simplesmente emitir cronogramas atualizados!

Concentre-se no controle de cronograma. Pense em alguém protegendo o trabalho árduo das partes interessadas no planejamento, para garantir que o que foi planejado ocorra da forma mais próxima do plano possível. Pense em alguém com tempo para procurar constantemente algo que possa afetar o cronograma. Está começando a entender a ideia de controle?

A seguir, algumas atividades adicionais envolvidas no controle do cronograma. Leia esta lista para entender melhor o que é controle.

- Fazer novas estimativas dos componentes restantes do projeto durante todo o projeto (consulte a discussão a seguir).
- Conduzir análises do desempenho analisando formalmente como está o desempenho do projeto (consulte a discussão Medição de valor agregado, no capítulo Gerenciamento dos custos).
- Ajustar partes futuras do projeto para lidar com atrasos em vez de solicitar uma prorrogação de prazo.
- Medir variações com relação ao cronograma planejado e determinar se essas variações demandam atenção.
- Nivelar recursos para distribuir o trabalho mais uniformemente entre os recursos.
- Continuar a perguntar "E se...?" com relação ao cronograma do projeto para otimizá-lo.
- Ajustar as métricas que não estão fornecendo as informações necessárias para o gerente de projetos gerenciar o projeto de forma adequada.
- Ajustar os relatórios de progresso e divulgá-los (consulte a discussão Relatórios de progresso no capítulo Gerenciamento dos custos).
- Utilizar o processo de controle de mudanças.
- Identificar a necessidade de solicitações de mudanças, incluindo as ações preventivas recomendadas.

Novas estimativas Você notou a atividade de novas estimativas na lista anterior? Uma das funções do gerente de projetos é garantir que o projeto cumpra seus objetivos. Perceba que o projeto foi estimado durante o planejamento e, embora tenha se esforçado para entender o projeto bem o suficiente para estimá-lo com exatidão, é extremamente difícil estimar bem. Portanto, é prática padrão fazer uma nova estimava de toda a parte restante do projeto pelo menos uma vez durante o ciclo de vida do projeto, para garantir que ainda é possível cumprir a data de término, o orçamento ou outros objetivos do projeto e ajustá-lo, caso não seja. Novamente, presuma que um gerenciamento de projetos

adequado foi realizado ao responder questões no exame, a menos que a questão forneça informações específicas que indiquem o contrário.

O processo de controle de cronograma resulta em medições do desempenho do trabalho, mudanças na linha de base do cronograma ou no plano de gerenciamento do cronograma e mudanças em outras partes do projeto. Por exemplo, uma mudança no cronograma pode requerer recursos adicionais ou uma mudança no escopo. Tais mudanças devem ser tratadas como parte do processo Realizar o controle integrado de mudanças. Revise esse importante processo no capítulo Gerenciamento da integração e perceba que o exame pressupõe que você o realiza como parte de suas atividades básicas de gerenciamento de projetos.

Exame simulado

1. Para controlar o cronograma, uma gerente de projetos está analisando novamente o projeto para prever sua duração. Para isso, ela analisa a sequência de atividades com a menor flexibilidade do cronograma. Qual técnica está usando?
   A. Método do caminho crítico.
   B. Fluxograma.
   C. Método do diagrama de precedência.
   D. Estrutura analítica do projeto.

2. Uma dependência que exige que o design seja terminado antes do começo da fabricação é um exemplo de:
   A. Dependência arbitrária.
   B. Dependência externa.
   C. Dependência obrigatória.
   D. Dependência de escopo.

3. Qual dos itens a seguir EM GERAL é MELHOR ilustrado por gráficos de barras do que por diagramas de rede?
   A. Relacionamentos lógicos.
   B. Caminhos críticos.
   C. Compensações de recursos.
   D. Progresso ou situação.

4. Se a estimativa otimista de uma atividade for 12 dias e a pessimista 18 dias, qual é o desvio padrão dessa atividade?
   A. 1
   B. 1,3
   C. 6
   D. 3

5. Uma heurística é MELHOR descrita como:
   A. Ferramenta de controle.
   B. Método de cronograma.
   C. Ferramenta de planejamento.
   D. Regra geral.

6. Espera significa:
   A. Quanto tempo uma atividade pode ser atrasada sem atrasar a data de término do projeto.
   B. Quanto tempo uma atividade pode ser atrasada sem atrasar a data de início mais cedo de sua sucessora.
   C. Tempo de espera.
   D. O produto de um caminho de ida e volta.

7. Qual das seguintes é a MELHOR ferramenta de gerenciamento de projetos para determinar o tempo mais longo que o projeto levará?
   A. EAP.
   B. Diagrama de rede.
   C. Gráfico de barras.
   D. Termo de abertura do projeto.

8. Qual das opções a seguir está CORRETA?
   A. O caminho crítico ajuda a comprovar quanto tempo o projeto demorará.
   B. Pode haver apenas um caminho crítico.
   C. O diagrama de rede muda sempre que a data de término muda.
   D. Um projeto nunca pode ter folga negativa.

9. Qual é a duração de um marco?
   A. Inferior à duração da atividade mais longa.
   B. Inferior à atividade que representa.
   C. Não há duração.
   D. A mesma duração da atividade que representa.

10. Qual das opções a seguir MELHOR descreve o relacionamento entre desvio padrão e risco?
    A. Nada.
    B. O desvio padrão informa se a estimativa é exata.
    C. O desvio padrão informa o quanto a estimativa é incerta.
    D. O desvio padrão informa se a estimativa inclui um aumento arbitrário.

11. A folga de uma atividade é determinada:
    A. Realizando uma análise de Monte Carlo.
    B. Determinando o tempo de espera entre as atividades.
    C. Determinando a espera.
    D. Determinando quanto tempo uma atividade pode ser atrasada antes de atrasar o caminho crítico.

12. Um projeto tem três caminhos críticos. Qual das opções a seguir MELHOR descreve como isso afeta o projeto?
    A. Fica mais fácil de gerenciar.
    B. Aumenta o risco do projeto.
    C. Requer mais pessoas.
    D. Torna-o mais caro.

13. Se o cronograma e o custo do projeto não forem tão importantes quanto o número de recursos usados a cada mês, qual das atitudes a seguir é a MELHOR?
    A. Realizar uma análise de Monte Carlo.
    B. Fazer um paralelismo no projeto.
    C. Realizar um nivelamento de recursos.
    D. Analisar os custos do ciclo de vida.

14. Em que circunstâncias você usaria um gráfico de marcos em vez de um gráfico de barras?
    A. Planejamento do projeto.
    B. Relatórios para os membros da equipe.
    C. Relatórios para a administração.
    D. Análise de riscos.

15. Seu plano de gerenciamento do projeto resulta em um cronograma longo demais para o projeto. Se o diagrama de rede do projeto não pode mudar, mas você tem recursos de pessoal adicionais, qual é a MELHOR coisa a fazer?
    A. Fazer um paralelismo no projeto.
    B. Nivelar os recursos.
    C. Comprimir o projeto.
    D. Uma análise de Monte Carlo.

16. Qual das opções a seguir é a MELHOR coisa a tentar para terminar um projeto dois dias mais cedo?
    A. Dizer à alta administração que o caminho crítico não permite que o projeto seja concluído mais cedo.
    B. Notificar o chefe.
    C. Fazer uma reunião com a equipe e procurar opções para comprimir ou fazer um paralelismo do caminho crítico.
    D. Trabalhar duro e ver qual é a situação do projeto no mês seguinte.

17. Ao tentar terminar o projeto mais rapidamente, o gerente de projetos analisa os custos associados à compressão de cada atividade. A MELHOR abordagem para a compressão também incluiria analisar:
    A. O impacto da compressão de cada atividade nos riscos.
    B. A opinião do cliente sobre quais atividades devem ser comprimidas.
    C. A opinião do cliente sobre quais atividades devem ser comprimidas e em que ordem.
    D. A fase do ciclo de vida do projeto em que a atividade deve ocorrer.

18. Qual dos seguintes processos inclui solicitar aos membros da equipe a estimativa de tempo para suas atividades e chegar a um acordo quanto à data de calendário de cada atividade?
    A. Sequenciar atividades.
    B. Desenvolver cronograma.
    C. Definir escopo.
    D. Desenvolver termo de abertura do projeto.

19. Um gerente de projetos está no meio do processo de execução de um projeto de construção muito grande quando descobre que o tempo necessário para terminá-lo é maior do que o prazo disponível. Qual é a MELHOR coisa a fazer?
    A. Reduzir o escopo do produto.
    B. Reunir-se com a administração e dizer que a data solicitada não pode ser cumprida.
    C. Fazer horas extras.
    D. Determinar opções para compressão do cronograma e recomendar uma das opções à administração.

20. Durante o planejamento do projeto, você estima o tempo necessário para cada atividade e soma as estimativas para criar a estimativa do projeto. Você se compromete em terminar o projeto até essa data. O que está errado nesse cenário?
    A. A equipe não criou a estimativa e estimar requer muito tempo usando esse método.
    B. A equipe não criou a estimativa e não usou um diagrama de rede.
    C. A estimativa é longa demais e deve ser criada pela administração.
    D. A estimativa do projeto deve ser igual à data de término solicitada pelo cliente.

21. Você é o gerente de projetos de um projeto de desenvolvimento de software de US$ 5.000.000. Enquanto trabalha com a equipe do projeto para desenvolver um diagrama de rede, identifica uma série de atividades que podem ser realizadas em paralelo mas que devem ser concluídas em uma sequência específica. Qual tipo de método de sequenciamento é necessário para essas atividades?
    A. Método do diagrama de precedência.
    B. Método do diagrama de setas.
    C. Método do caminho crítico.
    D. Método de diagrama operacional.

22. Você é o gerente de projetos de um projeto de desenvolvimento de software de US$ 5.000.000. Ao trabalhar com a equipe do projeto para desenvolver um diagrama de rede, seus arquitetos de dados sugerem que a qualidade poderia ser aprimorada se o modelo de dados fosse aprovado pela alta administração antes do desenvolvimento dos outros elementos do design. Eles apoiam essa sugestão com um artigo de um periódico importante sobre desenvolvimento de software. Qual das opções a seguir MELHOR descreve o tipo de entrada necessária?
A. Dependência obrigatória.
B. Dependência arbitrária.
C. Dependência externa.
D. Heurística.

23. Com base nos dados a seguir, se fosse necessário reduzir a duração do projeto, qual atividade você tentaria reduzir?

Atividade	Atividade precedente	Duração em semanas
Início	Nenhuma	0
A	Início	1
B	Início	2
C	Início	6
D	A	10
E	B, C	1
F	C	2
G	D	3
H	E	9
I	F	1
Fim	G, H, I	0

A. Atividade B.
B. Atividade D.
C. Atividade H.
D. Atividade C.

24. Você tem um projeto com as seguintes atividades: a atividade A requer 40 horas e pode iniciar depois que o projeto começar. A atividade B requer 25 horas e deve acontecer depois que o projeto começar. A atividade C deve ocorrer depois da atividade A e requer 35 horas. A atividade D deve ocorrer depois das atividades B e C e requer 30 horas. A atividade E deve ocorrer depois da atividade C e requer 10 horas. A atividade F ocorre depois da atividade E e requer 22 horas. As atividades F e D são as últimas atividades do projeto. Qual das afirmativas a seguir é VERDADEIRA se a atividade B exigir 37 horas?
A. O caminho crítico é de 67 horas.
B. O caminho crítico muda para Início, B, D, Fim.
C. O caminho crítico é Início, A, C, E, F, Fim.
D. O caminho crítico aumenta em 12 horas.

25. Um gerente de projetos recebeu as estimativas das durações das atividades da equipe. Qual dos itens a seguir é necessário para terminar o processo Desenvolver o cronograma?
A. Solicitações de mudanças.
B. Sistema de controle de mudanças no cronograma.
C. Ações corretivas recomendadas.
D. Reservas.

26. Um gerente de projetos está assumindo um projeto de outro gerente de projetos durante o grupo de processos de planejamento. Se o novo gerente de projetos quiser ver o que o gerente de projetos anterior planejou para gerenciar as mudanças no cronograma, seria MELHOR analisar o:
    A. Plano de gerenciamento das comunicações.
    B. Atualizar o plano de gerenciamento.
    C. Plano de gerenciamento do pessoal.
    D. Plano de gerenciamento do cronograma.

27. Um gerente de projetos está usando estimativas de duração com média ponderada para realizar a análise de rede do cronograma. Qual tipo de análise matemática está sendo usada?
    A. Método do caminho crítico.
    B. PERT.
    C. Monte Carlo.
    D. Nivelamento de recursos.

28. A EAP, as estimativas para cada pacote de trabalho e o diagrama de rede estão terminados. Qual das opções a seguir é a MELHOR coisa a ser feita pelo gerente de projetos?
    A. Sequenciar as atividades.
    B. Verificar se elas têm o escopo correto.
    C. Criar um cronograma preliminar e obter a aprovação da equipe.
    D. Concluir o gerenciamento dos riscos.

29. Um novo projeto de desenvolvimento de produto tem quatro níveis na estrutura analítica do projeto e está sendo sequenciado usando o método do diagrama de precedência. As estimativas de duração das atividades foram recebidas. O que deve ser feito EM SEGUIDA?
    A. Criar uma lista de atividades.
    B. Iniciar a estrutura analítica do projeto.
    C. Concluir o cronograma.
    D. Comprimir o cronograma.

30. Você é o gerente do projeto de desenvolvimento de um novo produto que tem quatro níveis na estrutura analítica do projeto. Um diagrama de rede foi criado, as estimativas de duração foram comprimidas e o cronograma foi desenvolvido. Qual atividade de gerenciamento do tempo deve ser realizada EM SEGUIDA?
    A. Iniciar o processo Controlar cronograma.
    B. Estimar recursos da atividade.
    C. Estimar o cronograma de forma análoga.
    D. Obter aprovação.

31. Um membro da equipe de pesquisa e desenvolvimento diz a você que o trabalho dele é criativo demais para que possa fornecer uma estimativa única e fixa para a atividade. Você decide usar as horas de mão-de-obra por instalação de projetos anteriores para prever o futuro. Este é um exemplo de qual dos processos abaixo?
    A. Estimativas paramétricas.
    B. Estimativas de três pontos.
    C. Estimativas análogas.
    D. Análise de Monte Carlo.

32. Uma atividade tem uma IMC (data de início mais cedo) de dia 3, uma IMT (data de início mais tarde) de dia 13, uma TMC (data de término mais cedo) de dia 9 e uma TMT (data de término mais tarde) de dia 19. A atividade:
    A. Está no caminho crítico.
    B. Tem uma espera.
    C. Está progredindo bem.
    D. Não está no caminho crítico.

33. O projeto é calculado para ser terminado quatro dias depois da data de término desejada. Você não tem acesso a recursos adicionais. O projeto é de baixo risco, a TCB (taxa de custo-benefício) esperada é de 1,6 e as dependências são preferenciais. Nessas circunstâncias, qual seria a MELHOR atitude?
    A. Cortar recursos de uma atividade.
    B. Fazer mais atividades simultâneas.
    C. Mover recursos das dependências preferenciais para as dependências externas.
    D. Remover uma atividade do projeto.

34. Uma gerente de projetos de uma empresa de construção de pequeno porte tem um projeto com orçamento estimado de US$ 130.000 para um período de seis semanas. De acordo com seu cronograma, o projeto deveria ter custado US$ 60.000 até o momento. Porém, já custou US$ 90.000. Além disso, o projeto está atrasado em relação ao cronograma, pois as estimativas originais não estavam exatas. Quem tem a responsabilidade PRIMÁRIA de solucionar esse problema?
    A. O gerente de projetos.
    B. A alta administração.
    C. O patrocinador do projeto.
    D. O gerente do escritório de projetos.

35. A alta administração está reclamando que não consegue determinar facilmente a situação de projetos em andamento na organização. Quais dos seguintes tipos de relatórios ajudariam a fornecer informações de resumo para a alta administração?
    A. Estimativas detalhadas de custos.
    B. Planos de gerenciamento de projetos.
    C. Gráficos de barras.
    D. Relatórios de marcos.

36. A reorganização dos recursos, de modo que um número constante de recursos seja usado a cada mês, é chamada de:
    A. Compressão.
    B. Folga.
    C. Nivelamento.
    D. Paralelismo.

37. Qual das opções a seguir é um benefício de uma estimativa de projeto análoga?
    A. A estimativa será mais próxima ao que o trabalho efetivamente irá requerer.
    B. Baseia-se em um entendimento detalhado do que o trabalho requer.
    C. Permite que a equipe do projeto entenda as expectativas da administração.
    D. Ajuda o gerente de projetos a avaliar se o projeto cumprirá o cronograma.

38. Durante a execução, um grande número de mudanças são realizadas no projeto. O gerente de projetos deve:
    A. Esperar até que todas as mudanças sejam conhecidas e imprimir um novo cronograma.
    B. Fazer todas as mudanças aprovadas, conforme necessário, mas manter a linha de base do cronograma.
    C. Fazer apenas as mudanças aprovadas pela administração.
    D. Conversar com a administração antes de fazer qualquer mudança.

Respostas

1. **Resposta** A
   Explicação Há apenas duas opções relacionadas à elaboração do cronograma: A e C. Porém, a opção C é uma técnica de elaboração de diagramas que lida com o relacionamento entre as atividades, e não com a flexibilidade do cronograma.

2. **Resposta** C
   Explicação Como a dependência é necessária, ela não pode ser arbitrária (opção A) e, portanto, deve ser obrigatória. Não existe referência alguma sobre a dependência vir de uma fonte externa ao projeto; portanto, "externa" (opção B) não está correta. A dependência de escopo (opção D) não é um termo definido. A palavra-chave nesta questão é "exigir". A questão define uma dependência obrigatória.

3. **Resposta** D
   Explicação O gráfico de barras (ou gráfico de Gantt) é elaborado para mostrar um relacionamento com o tempo. É melhor usado para demonstrar o progresso ou a situação como um fator do tempo.

4. **Resposta** A
   Explicação O desvio padrão é calculado como (P – O)/6. Portanto, a resposta é (18 – 12)/6 = 6/6 = 1.

5. **Resposta** D
   Explicação Uma heurística é uma regra geral. Os exemplos são custo por linha de código, custo por metro quadrado, etc.

6. **Resposta** C
   Explicação A folga total e a folga livre (opções A e B) são o tempo que uma atividade pode atrasar sem afetar todo o projeto ou a atividade seguinte. O método do caminho crítico (opção D) é uma técnica de análise de rede, não de tempo de espera. A opção C é a resposta certa.

7. **Resposta** B
   Explicação O gráfico de barras (opção C) pode mostrar uma data de fim, mas não é usado para determinar as datas e mostrar o progresso. O termo de abertura do projeto (opção D) pode incluir as datas de fim solicitadas, mas não uma determinação lógica de quanto tempo o projeto levará. O diagrama de rede (opção B) pega os pacotes de trabalho da estrutura analítica do projeto (opção A) e acrescenta dependências. As dependências permitem analisar os vários caminhos para percorrer o diagrama. O caminho com duração mais longa é o caminho crítico. A opção B é a melhor resposta.

8. **Resposta** A
   Explicação Esta questão testa seus conhecimentos sobre diversos tópicos. Muitas vezes pode haver mais de um caminho crítico (opção B), mas é possível fazer ajustes para reduzir o risco e obter apenas um caminho crítico. A opção C usa o verbo no futuro. O diagrama de rede poderá mudar ou não, dependendo do tamanho da reserva no cronograma e do motivo para a mudança no cronograma. Você pode ter uma folga negativa (opção D) se estiver atrasado em relação ao cronograma. Somente a opção A está certa.

9. **Resposta** C
   Explicação Um marco mostra o término de uma série de atividades ou pacotes de trabalho. Portanto, não requer tempo. Com isso em mente, a opção C é a melhor resposta.

10. **Resposta** C
Explicação A opção A não é a melhor resposta porque o desvio padrão informa a quantidade de incertezas ou de riscos envolvida na estimativa da atividade. Uma estimativa pode ter um intervalo amplo (opção B) e ainda ser exata se o item estimado inclui riscos. A opção D não pode ser a melhor resposta, pois não existe aumento arbitrário de estimativas em gerenciamento de projetos apropriado. Uma estimativa pode ser inflada, mas devido aos riscos e não a aumentos arbitrários.

11. **Resposta** D
Explicação Esta questão não especifica o tipo de folga. A folga total é o tempo permitido para atraso de uma atividade sem atrasar a data de fim do projeto. A folga livre é o tempo permitido para atraso de uma atividade sem atrasar a data de início mais cedo da atividade seguinte. A única opção que corresponde às duas definições é D.

12. **Resposta** B
Explicação Ter três caminhos críticos PODERIA requerer mais pessoas (opção C) ou custar mais (opção D), mas a resposta que está absolutamente e sempre certa é a opção B. Como você precisa gerenciar três caminhos críticos, há mais risco de que ocorra algo que atrase o projeto.

13. **Resposta** C
Explicação O paralelismo (opção B) afetaria o tempo e o custo. A análise de Monte Carlo e os custos do ciclo de vida (opções A e D) não lidam diretamente com recursos. O nivelamento (opção C) é a única opção que definitivamente afetará os recursos.

14. **Resposta** C
Explicação O planejamento do projeto (opção A) usará os dois tipos de gráficos. Os membros da equipe (opção B) precisam ver detalhes. Portanto, precisam de um gráfico de barras em vez de um gráfico de marcos. A análise de riscos (opção D) PODERIA usar os dois gráficos. Um gráfico de marcos é usado em vez de um gráfico de barras para qualquer situação onde você deseja relatórios menos detalhados (opção C). A complexidade dos gráficos de barras pode assustar as pessoas e, com frequência, inclui detalhes excessivos e que não são necessários para a administração. Os gráficos de marcos são mais eficazes para elaborar relatórios para a administração.

15. **Resposta** C
Explicação O nivelamento de recursos (opção B) em geral estende o cronograma. A análise de Monte Carlo (opção D) não aborda diretamente as restrições desta situação. Para comprimir o cronograma, você poderia usar a compressão ou o paralelismo. Porém, a situação requer que o diagrama de rede não mude. Isso elimina o paralelismo (opção A), deixando a opção C como a melhor resposta.

16. **Resposta** C
Explicação Esta é outra questão relacionada à solução de problemas. Apenas a opção C se refere a "avaliar". As opções B e D não tentam solucionar o problema real. A opção A é simplesmente uma afirmativa incorreta.

17. **Resposta** A
Explicação Você pode ou não precisar dos comentários de seu cliente (opção B) ou de seu chefe (opção C), mas certamente precisará incluir uma análise dos riscos. A opção A é mais ampla do que a opção D e, portanto, é melhor.

18. **Resposta** B
Explicação Quando este processo está ocorrendo, os processos Sequenciar atividades (opção A), Definir escopo (opção C) e Desenvolver termo de abertura do projeto (opção D) já estão terminados.

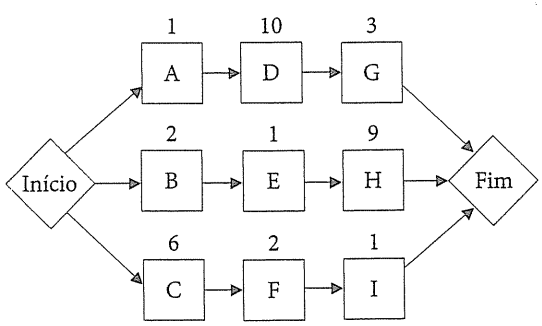
19. **Resposta** D
Explicação Esta questão testa se você sabe solucionar problemas, especialmente se for um dos gerentes de projetos que não entenderam que devem tentar corrigir um cronograma irrealista antes de começar o trabalho. Como a redução do escopo do produto afeta o cliente, a opção A tem um efeito negativo maior e, portanto, não é a melhor. O trabalho de um gerente de projetos é determinar opções para cumprir qualquer data de término ou prazo. Portanto, a opção B não pode estar certa. Fazer horas extras (opção C) custa caro e é desnecessário quando existem muitas outras opções que poderiam ser selecionadas antes. A opção D teria o menor impacto negativo no projeto.

20. **Resposta** B
Explicação As estimativas de tempo para as atividades devem ser criadas pela equipe e não devem ser adicionadas. Algumas atividades podem ocorrer simultaneamente. Portanto, a opção B deve ser a resposta certa.

21. **Resposta** A
Explicação A questão pressupõe um relacionamento de término para término entre as atividades. O método do diagrama de setas (opção B) não é compatível com esses tipos de relacionamentos. A opção C não é um método de diagrama e a opção D é um termo inventado.

22. **Resposta** B
Explicação A situação não é obrigatória (opção A) nem motivada por uma fonte externa (opção C). Uma regra geral (opção D) é algo que pode ser usado com uniformidade. Esta situação é uma ocorrência única. A situação é uma sugestão de um método preferencial. Portanto, a opção B é a melhor resposta.

23. **Resposta** D
Explicação Esta é uma das questões em duas etapas que você encontrará no exame. Primeiro, é necessário desenhar o diagrama de rede e encontrar o caminho crítico. Depois, tomar uma decisão. O diagrama de rede seria:



Caminhos	Duração em semanas
Início, A, D, G, Fim	14
Início, B, E, H, Fim	12
Início, C, E, H, Fim	16
Início, C, F, I, Fim	9

Muitas pessoas imediatamente procuram a atividade mais longa do projeto para reduzi-la. Aqui, a atividade D é a mais longa, com 10 semanas. No entanto, a atividade não está no caminho crítico e reduzi-la não diminuirá a duração do projeto. Você deve mudar o caminho crítico. Neste caso, as atividades C e H estão no caminho crítico. Se puder optar, sendo todas as condições iguais, escolha a opção que ocorre primeiro. Portanto, a atividade C (opção D) é a melhor resposta.

24. **Resposta** C
Explicação Você observou o quanto essa questão é difícil de ler? A complicação é intencional, para preparar você para interpretar questões no exame real. Analisando esta situação, você verá que há três caminhos pela rede. Eles são: Início, A, C, E, F, Fim com duração de 40 + 35 + 10 + 22 =107; Início, A, C, D, Fim com duração de 40 + 35 + 30 = 105; e Início, B, D, Fim com duração de 25 + 30 = 55. Se a duração da atividade B mudar de 25 para 37, a atividade levará 12 horas adicionais. Como a atividade está apenas no terceiro caminho, só mudará a duração desse caminho de 55 para 55 + 12 = 67 horas. Como a duração do caminho crítico é 107 horas, o atraso na atividade B não terá impacto na linha de tempo do projeto ou no caminho crítico atual.

25. **Resposta** D
Explicação O processo Desenvolver o cronograma inclui todo o trabalho e usa todas as entradas necessárias para criar um cronograma finalizado e realista. Seria necessário ter reservas de tempo (opção D) para terminar um cronograma. Todos os outros itens fazem parte do processo Controlar o cronograma e ocorrem após o processo Desenvolver o cronograma.

26. **Resposta** D
Explicação A resposta D é a mais correta. O plano de gerenciamento do cronograma é o repositório de planos de mudanças no cronograma. Observe que a opção B usa um termo inventado.

27. **Resposta** B
Explicação PERT usa uma média ponderada para calcular as durações das atividades.

28. **Resposta** C
Explicação A opção A é igual a criar um diagrama de rede. A opção B é outro nome para o processo Verificar escopo, realizado durante o grupo de processos de monitoramento e controle, não durante o planejamento do projeto. Como um cronograma é uma entrada para o gerenciamento dos riscos, a opção D ocorre após a opção C e, portanto, não é a "próxima coisa a fazer". A única opção restante é C.

29. **Resposta** D
Explicação Na verdade, a questão pergunta: "O que é feito após o processo Estimar as durações da atividade?" As opções A e B são realizadas antes do processo Estimar as durações da atividade. A compressão do cronograma (opção D) ocorre antes de finalizar o cronograma (opção C) e é, portanto, a melhor resposta.

30. **Resposta** D
Explicação Observe como esta questão e a anterior parecem ser muito semelhantes. Isso é intencional para prepará-lo para questões semelhantes no exame. As opções B e C já deveriam ter sido terminadas. A situação descrita está dentro do processo Desenvolver o cronograma do gerenciamento do tempo. A opção A é o próximo processo de gerenciamento do tempo, depois de Desenvolver o cronograma, mas o processo Desenvolver o cronograma não está concluído. A aprovação final (opção D) do cronograma pelas partes interessadas é necessária para que haja um cronograma do projeto.

31. **Resposta** A
Explicação As informações históricas estão sendo usadas para calcular uma estimativa. Monte Carlo (opção D) refere-se a uma análise do tipo "e se". A opção B usa três estimativas de tempo por atividade. É possível usar projetos anteriores para calcular a estimativa (opção C), mas a melhor resposta é a opção A, pois uma estimativa como horas por instalação é uma das principais características das estimativas paramétricas.

32. **Resposta** D
Explicação A atividade descrita tem folga porque há uma diferença entre a data de início mais cedo e a data de início mais tarde. Uma atividade com folga provavelmente não está no caminho crítico. Não foram apresentadas informações sobre espera (opção B) ou progresso (opção C), portanto, a opção D é a melhor resposta.

33. **Resposta** B
Explicação Reduzir os recursos de uma atividade (opção A) não economizaria tempo nem transferiria os recursos da forma descrita (opção C). Remover uma atividade do projeto (opção D) é uma possibilidade. Porém, como as dependências são preferenciais e o risco é baixo, a melhor opção seria realizar mais atividades simultâneas (opção B), pois isso teria menos impacto no projeto.

34. **Resposta** A
Explicação Você se confundiu ao analisar todos os números apresentados nesta questão? Observe que não é necessário fazer cálculos, basta entender qual é o problema. Esta questão descreve o gerenciamento do cronograma, que é uma responsabilidade do gerente de projetos.

35. **Resposta** D
Explicação As estimativas detalhadas (opção A) não têm relação alguma com a situação descrita. Os planos de gerenciamento de projetos (opção B) terão mais detalhes do que seria necessário para a situação descrita e poderiam desviar a conversa se fossem usados nesta situação. Os gráficos de barras (opção C) geralmente são apenas para a equipe. A melhor resposta é a opção D porque os relatórios de marcos apresentam o nível certo de detalhes para a alta administração.

36. **Resposta** C
Explicação A chave para esta questão é a frase "número constante usado a cada mês". Somente o nivelamento, opção C, tem esse efeito no cronograma.

37. **Resposta** C
Explicação Lembre-se de que, para o exame, essas estimativas análogas são consideradas estimativas "top-down" de alto nível, mesmo que uma estimativa de alto nível ou uma definitiva possa ser estimada de maneira análoga. Portanto, as opções A e B não podem estar certas. O gerente de projetos precisa mais do que uma estimativa análoga (alto nível) para determinar se o projeto cumprirá o cronograma (opção D). É benéfico conhecer as expectativas da administração sobre quanto o projeto custará, para que quaisquer diferenças entre a estimativa análoga e a estimativa "bottom-up" detalhada possam ser conciliadas nos processos de planejamento. A melhor opção é C.

38. **Resposta** B
Explicação O controle de um gerente sobre o projeto deve ser maior que o indicado nas opções C e D. A opção A é um erro comum que muitos gerentes de projetos cometem. Em vez disso, o gerente de projetos deve controlar o projeto durante todo o processo até o seu término.

CAPÍTULO 7
Gerenciamento dos custos

TESTE RÁPIDO

- Processo de gerenciamento dos custos
- Medição de valor agregado
  - VP
  - VA
  - CR
  - IDC
  - IDP
  - ONT
  - ENT
  - EPT
  - VNT
  - VC
  - VCR
  - IDPT
- Linha de base de custos
- Orçamento de custos
- Linha de base para medição do desempenho
- Estimativa de três pontos
- Estimativa análoga
- Estimativa "bottom-up"
- Estimativa paramétrica
- Entradas para estimativas de custos
- Plano de gerenciamento dos custos
- Estimativa de ordem de magnitude
- Estimativa definitiva
- Estimativa orçamentária
- Risco de custos
- Custos variáveis/fixos
- Custos diretos/indiretos
- Custeio do ciclo de vida
- Análise do valor
- Relatórios de progresso
- Regra de 50/50

Você gerencia os custos em seus projetos? Se não, leia este capítulo com atenção. As questões serão muito difíceis no exame se você nunca vivenciou as situações descritas.

Muitas pessoas ficam nervosas com questões relacionadas ao valor agregado. Para tranquilizá-lo, deixe-me informar que, na média, há apenas 12 questões sobre valor agregado no exame. E, na média, somente seis dessas questões exigiram cálculos de valor agregado. Já está se sentindo melhor? Com um pouco de estudo, essas questões devem ser fáceis.

Há uma sólida conexão entre gerenciamento dos custos e gerenciamento do tempo no exame. Alguns tópicos (incluindo planejamento, estimativas e monitoramento e controle) discutidos aqui no capítulo Gerenciamento dos custos também se aplicam ao capítulo Gerenciamento do tempo. Não pressuponha que porque um tópico está relacionado aqui que ele não pode ser usado para planejamento, estimativas e monitoramento e controle do tempo. O tópico valor agregado é um bom exemplo.

TRICKS OF THE TRADE O capítulo Gerenciamento do tempo discute a identificação de atividades como componentes menores dos pacotes de trabalho. Em muitos projetos, as atividades são usadas para criar estimativas de custos. Porém, em alguns projetos maiores, pode ser mais prático estimar e controlar os custos em um nível diferente. Esse nível é chamado de conta de controle. É um nível superior ao do pacote de trabalho em uma EAP.

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento dos custos

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- Determinar a equipe
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- **Estimar o tempo e o custo**
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- **Desenvolver o orçamento**
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- **Voltar — iterações**
- Preparar os documentos de aquisição
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final do GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- Solicitar mudanças
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- **Tomar medidas para controlar o projeto**
- **Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho**
- **Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos**
- **Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança**
- **Influenciar os fatores que causam mudanças**
- **Solicitar mudanças**
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- **Criar previsões**
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento dos custos se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento dos custos	Realizado durante
Estimar os custos	Grupo de processos de planejamento
Determinar o orçamento	Grupo de processos de planejamento
Controlar os custos	Grupo de processos de monitoramento e controle

Plano de gerenciamento dos custos PÁGINA 165

Embora seja especificamente relacionado na maioria dos outros capítulos e na introdução do capítulo Gerenciamentos dos custos no *Guia PMBOK®*, o plano de gerenciamento, no caso dos custos não está relacionado como parte do processo de gerenciamento dos custos formalmente definido. Em vez disso, ele é criado como parte do processo Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto no gerenciamento da integração. Mas saiba que existe a etapa de criação de um plano de gerenciamento para o exame. O processo de planejamento de gerenciamento dos custos responde às questões: "Como planejarei os custos do projeto?" e "Como irei gerenciar com eficácia o projeto em relação à linha de base de custos (também conhecida como linha de base de desempenho de custos), controlar os custos e gerenciar as variações nos custos?"

Esse plano é semelhante aos outros planos de gerenciamento (um PMI-ismo). O plano de gerenciamento dos custos pode ser formal ou informal, mas faz parte do plano de gerenciamento do projeto. Novamente, você pode observar que tal plano exige pensar com antecedência sobre como você irá gerenciar os custos. Esse é um conceito que muitos gerentes de projetos ignoram.

O plano de gerenciamento dos custos inclui:

- Especificações sobre como as estimativas devem ser informadas (em qual moeda).
- O nível de exatidão necessário para as estimativas.
- Formatos de relatório que serão usados.
- Regras para medir o desempenho de custos.
- Se os custos incluirão custos diretos (custos atribuíveis diretamente ao projeto) e custos indiretos (custos não atribuíveis diretamente a nenhum projeto, como despesas administrativas).
- Limites de controle.

Observe a inclusão de limites de controle. A criação do plano de gerenciamento dos custos (como qualquer outro plano de gerenciamento de projetos) requer que se pense antecipadamente sobre como os custos serão controlados. Se um custo real for superior ao esperado, será necessário tomar alguma medida? E se a diferença for de dois dólares? Limites de controle são as quantidades de variação permitidas antes de ser necessário tomar uma medida. Eles são determinados no planejamento ao criar o plano de gerenciamento dos custos.

Você também deve conhecer os seguintes conceitos de gerenciamento dos custos:

Custeio do ciclo de vida[1] Você se lembra do ciclo de vida do produto que discutimos anteriormente? Seria recomendável planejar o projeto de forma que os custos do projeto sejam baixos, mas os custos de manutenção sejam superiores às economias de custos do projeto? Por exemplo, você planeja o projeto com um nível inferior de qualidade e economiza US$ 9.000. Após o término do projeto, os custos de manutenção são de US$ 100.000 ao longo de seu ciclo de vida, em vez dos US$ 20.000 em manutenção e reparos que teria custado. Sua "economia" de US$ 9.000 custou à empresa US$ 80.000 (ou um custo adicional de US$ 71.000). Esse é o conceito de custeio do ciclo de vida: analisar o custo de todo ciclo de vida do produto e não apenas o custo do projeto.

Análise do valor[2] Este conceito é algumas vezes chamado de engenharia do valor no mundo real. Ele envolve descobrir uma forma mais econômica de fazer o mesmo trabalho. A análise de valor exige o uso sistemático de técnicas para identificar as funções necessárias no projeto, atribuir valores a essas funções e fornecer as funções ao custo geral mais baixo sem perda de desempenho. Se uma equipe está tentando reduzir o custo do projeto, mas mantendo o mesmo escopo, ela está realizando uma análise do valor.

Risco de custos[3] Às vezes, uma questão no exame atravessará as fronteiras entre risco, aquisições e custos. O risco de custos é explicado melhor com um exemplo de questão:

Questão *Quem assume o risco de custos em um contrato de preço fixo, o comprador ou o fornecedor?*

Resposta *O fornecedor.*

Estimar os custos PÁGINA 168

O processo de estimar os custos é onde são feitas as estimativas de cada atividade. Esse processo não combina todas as estimativas em um plano de despesas ou orçamento de custos por período. Isso ocorre no próximo processo, Determinar o orçamento.

TRICKS OF THE TRADE **Detalhes sobre estimativas que você precisa saber para o exame** (Eles são repetidos no capítulo Gerenciamento do tempo, pois também estão relacionados ao tempo).

- As estimativas devem se basear em uma EAP para aumentar a exatidão.
- Sempre que possível, as estimativas devem ser elaboradas pela pessoa que fará o trabalho para aumentar a exatidão.
- Informações históricas de projetos anteriores (parte dos ativos de processos organizacionais) são essenciais para aprimorar as estimativas.
- É necessário manter uma linha de base de custos (e linhas de base do cronograma e do escopo), que só deve ser alterada para mudanças aprovadas no projeto.
- Os custos do projeto devem ser gerenciados de acordo com a linha de base de custos do projeto.
- As mudanças são aprovadas no controle integrado de mudanças.
- As estimativas são mais exatas se componentes de trabalho menores forem estimados.
- Mudanças devem ser solicitadas quando ocorrerem problemas de custo (e problemas de tempo, escopo, qualidade e recursos).
- Um gerente de projetos nunca deve simplesmente aceitar restrições da administração, mas sim analisar as necessidades do projeto, produzir estimativas próprias e conciliar quaisquer diferenças para produzir objetivos realistas. Sim, isso deve ser verdadeiro no mundo real!
- Um gerente de projetos pode recalcular periodicamente a EPT (estimativa para terminar) o projeto a fim de garantir que haja fundos suficientes (e tempo, etc.) disponível para o projeto.
- Os planos devem ser revisados, conforme necessário, durante o término do trabalho com as mudanças aprovadas.
- Há um processo para criar a estimativa mais exata possível.
- Aumentar arbitrariamente as estimativas não é uma prática aceitável de gerenciamento de projetos.
- O gerente de projetos deve cumprir todas as estimativas acordadas.
- As estimativas devem ser revisadas quando forem recebidas para conferir se são razoáveis e verificar se não há aumento arbitrário nem riscos.
- As estimativas devem ser mantidas realistas durante o ciclo de vida do projeto, estimando-as novamente sempre que necessário e revisando-as periodicamente.
- As estimativas podem ser diminuídas reduzindo ou eliminando os riscos.
- O gerente de projetos tem a responsabilidade profissional de fornecer estimativas exatas e viáveis, além de manter a integridade dessas estimativas durante todo o ciclo de vida do projeto.

Pense nisso! Lembre-se de que práticas incorretas de gerenciamento de projetos estarão incluídas como opções no exame. Se você não entende e não gerencia adequadamente os seus projetos dessa forma, terá dificuldades no exame e nem saberá por quê.

Então, o que é estimado? Os custos de todo o trabalho necessário para terminar o projeto, incluindo:

- Custos dos esforços de qualidade.
- Custos dos esforços de riscos.
- Custos do tempo do gerente de projetos.
- Custos das atividades de gerenciamento de projetos.
- Custos associados diretamente ao projeto, incluindo treinamento para o projeto, papel, lápis, mão de obra necessária, etc.
- Despesas com espaços físicos de escritórios usados diretamente para o projeto.
- Lucro, quando aplicável.
- Despesas administrativas, como salários da administração e despesas gerais de escritório.

Tipos de custo Há diversas formas de analisar os custos ao criar uma estimativa. Historicamente, o exame tem incluído apenas três questões sobre tipos de custo. As informações a seguir devem ajudá-lo a responder tais questões.

Um custo pode ser variável ou fixo:

- **Custos variáveis** Estes custos mudam de acordo com a quantidade de produção ou de trabalho. Exemplos incluem o custo de materiais, suprimentos e salários.
- **Custos fixos** Estes custos não mudam com mudanças na produção. Exemplos incluem preparação, aluguel, etc.

Um custo pode ser direto ou indireto:

- **Custos diretos** Estes custos são atribuíveis diretamente ao trabalho no projeto. Exemplos são viagens da equipe, salários da equipe, reconhecimento e custos de materiais usados no projeto.
- **Custos indiretos** Custos indiretos são itens de despesas administrativas ou custos incorridos para benefício de mais de um projeto. Exemplos incluem impostos, benefícios indiretos e serviços de limpeza.

Entradas para estimativas de custos (ou "O que é necessário para estimar os custos?")

Estas entradas irão ajudá-lo a criar uma estimativa com mais rapidez e exatidão. Imagine que você tem acesso a um repositório que contém todas as EAPs anteriores de projetos semelhantes ao seu e as estimativas e os custos reais de cada atividade. Isso ajudaria a criar uma estimativa mais exata? É interessante observar que os estimadores profissionais que eu conheci raramente sabem o que é uma EAP. Ter estimativas com o nível de precisão o mais elevado possível ajuda a controlar melhor o projeto posteriormente e, portanto, economiza esforços. Tenha cuidado para não ler superficialmente a lista de entradas a seguir. Analise por que cada uma delas pode ajudar nas estimativas.

- **A linha de base do escopo** Para estimar, você precisa conhecer os detalhes do que está estimando, o que está fora do escopo e quais restrições há no projeto. Essas informações podem ser determinadas analisando todos os componentes da linha de base do escopo, incluindo a declaração do escopo do projeto, a EAP e o dicionário da EAP.
- **Cronograma do projeto** Esta é uma das entradas essenciais para o gerenciamento dos custos, pois contém as atividades, o tipo e a quantidade de recursos necessários para terminar o trabalho e quando o trabalho será realizado. Lembre-se de que é necessário um cronograma antes de elaborar um orçamento. Há dois motivos para isso: primeiro, o momento de qualquer compra afeta seu custo; segundo, é necessário desenvolver um plano de despesas por período para controlar as despesas do projeto (um orçamento), para que você saiba quanto dinheiro será gasto em períodos específicos de tempo (janeiro, próximo mês, etc.). Agora, perceba que os custos também afetarão o cronograma. (Não, não estou tentando confundi-lo. Estou apenas tentando assegurar que você realmente compreenda isso!) Por exemplo, o preço de materiais ou de um equipamento pode variar devido a fatores como disponibilidade, flutuações sazonais de preço,

lançamentos de novos modelos, etc. Se você souber que será mais caro adquirir algo no momento em que sua compra está programada, recomenda-se mudar o cronograma para poder comprar o material ou o equipamento em outro momento, por um preço menor. Esse é o processo de planejamento iterativo, conforme mostrado no Diagrama de processos da Rita.

- **Plano de recursos humanos** Sistemas de recompensas podem aumentar a produtividade e economizar dinheiro, mas ainda assim são um item de custo e precisam ser estimados. Outra parte importante do plano de recursos humanos que não se pode ignorar são os valores de referência da mão de obra. O gerente de projetos deve ter acesso aos valores pagos a todos que trabalhem no projeto. Isso é diferente de seu mundo real? Se sim, faça uma anotação. O plano de recursos humanos também relaciona os recursos (incluindo a quantidade e suas habilidades) que se pretende usar no projeto. Naturalmente, esses recursos têm custos associados a eles.
- **Registro dos riscos** Como os sistemas de recompensas, o gerenciamento dos riscos economiza tempo e dinheiro, mas há custos associados aos esforços para controlar riscos. É importante lembrar que esses custos, por sua vez, resultarão em mais riscos (risco de custos). Em outras palavras, é mais apropriado considerar que riscos são tanto uma entrada para o processo Estimar os custos, e como uma saída. O planejamento é iterativo.
- **Políticas sobre estimativas, modelos, processos, procedimentos, lições aprendidas e informações históricas (ou seja, ativos de processos organizacionais)** Políticas ajudam a tornar mais rápido e fácil o trabalho de criação de modelos, processos, procedimentos e lições aprendidas para o projeto.
- **Cultura e sistemas existentes da empresa com os quais o projeto terá de lidar ou pode usar (ou seja, fatores ambientais da empresa)** Para os custos, isso inclui condições de mercado e bancos de dados de custos comerciais. Ao estimar, você pode revisar os diferentes países dos quais os suprimentos podem ser adquiridos e a quais custos.
- **Custos de gerenciamento de projetos** Caso não esteja familiarizado com estimativas de custos, compreenda que parte das despesas do projeto se originam dos custos associados às atividades de gerenciamento do projeto. Embora os esforços de gerenciamento de projetos em geral economizem dinheiro nos projetos, eles incorrem em custos e devem ser incluídos nas estimativas de custos do projeto. E incluem não apenas esforços do gerente de projetos, mas também relatórios de situação, análise de mudanças, etc.

Exercício Então você acha que compreendeu bem? Tente recriar a lista de entradas para as estimativas e verifique o que esqueceu. Em seguida, dedique algum tempo a pensar no que esqueceu para assegurar que não esqueça novamente.

Como as estimativas são feitas? Os custos podem ser estimados usando as mesmas técnicas descritas no capítulo Gerenciamento do tempo: estimativa única, estimativa análoga, estimativa paramétrica e estimativas de três pontos. Uma forma adicional de estimar os custos é a estimativa "bottom-up".

Estimativa "bottom-up"[4] PÁGINA 172 Uma estimativa detalhada é realizada para cada atividade (se disponível) ou pacote de trabalho (se as atividades não estiverem definidas), em seguida, as estimativas são reunidas em contas de controle e, finalmente, em uma estimativa geral do projeto. Fazer isso bem requer uma EAP precisa.

Exercício Responda às seguintes questões nos espaços fornecidos.

Quais são as vantagens da estimativa análoga?	Quais são as desvantagens da estimativa análoga?

Quais são as vantagens da estimativa "bottom-up"?	Quais são as desvantagens da estimativa "bottom-up"?

Resposta Há muitas respostas possíveis. A finalidade é fazer você pensar nas diferenças, para que possa responder a qualquer questão sobre o tópico, não importa como estejam redigidas.

Vantagens da estimativa análoga	Desvantagens da estimativa análoga
Rápida	Menos precisa
As atividades não precisam ser identificadas	As estimativas são elaboradas com uma quantidade limitada de informações detalhadas e entendimento do projeto

Vantagens da estimativa análoga	Desvantagens da estimativa análoga
Custo menor para ser criada	Exige uma experiência considerável para ser bem feita
Fornece ao gerente de projetos uma ideia do nível de expectativas da administração (para uma estimativa análoga do projeto)	Disputas internas para obter a maior parte do orçamento sem capacidade para justificar a necessidade
Os custos gerais do projeto terão um limite máximo (para uma estimativa análoga do projeto)	Extremamente difícil para projetos com incertezas
	Não considera as diferenças entre projetos

Vantagens da estimativa "bottom-up"	Desvantagens da estimativa "bottom-up"
Mais precisa	Este tipo de estimativa consome tempo e gera despesas
Obtém o apoio da equipe porque ela cria estimativas bem aceitas	A equipe tem tendência a aumentar arbitrariamente as estimativas, a menos que receba orientação sobre as reservas
Baseada em uma análise detalhada do projeto	Exige que o projeto seja definido e bem entendido antes do início do trabalho
Fornece uma base para monitoramento e controle, medição do desempenho e gerenciamento	Exige tempo para dividir o projeto em partes menores

Os itens a seguir contribuem para a criação de estimativas:

Software de gerenciamento de projetos Lembre-se de que não existe um pacote de software que ensine a gerenciar um projeto. O software mencionado aqui pode ser qualquer software usado para calcular estimativas. Se um projeto tiver centenas ou milhares de atividades, cada qual com componentes de custos similares adicionados, como despesas administrativas, o software pode agilizar os cálculos.

Como determinar os valores de custo dos recursos Muitos gerentes de projetos podem não ter acesso a isto em seus projetos, mas as estimativas detalhadas de custos requerem o conhecimento do custo real do trabalho. Lembre-se de que os recursos não são apenas recursos humanos. O trabalho também pode envolver obter preços de consultores, prestadores de serviços e fornecedores. O trabalho realizado pelos fornecedores também pode exigir uma análise de licitação. E podem ser necessárias estimativas de custos adicionais antes de finalizar os acordos.

Análise das reservas É necessário usar o gerenciamento de projetos para acomodar os riscos de custos e de cronograma em estimativas de projeto com o uso de reservas. Na análise, você identifica quais atividades no projeto têm riscos significativos e determina quanto tempo e dinheiro devem ser separados para cobrir os riscos, se eles ocorrerem. Reservas para contingências são usadas para riscos especificamente identificados (riscos conhecidos) e uma reserva de gerenciamento de montante fixo é usada para acomodar riscos não identificados (riscos desconhecidos). Consulte o capítulo Gerenciamento dos riscos para saber como elas são calculadas. O trabalho deve incluir assegurar que estimativas de atividades individuais não incluam aumentos arbitrários.

Custo da qualidade O custo do trabalho adicionado ao projeto para incluir o planejamento da qualidade deve ser acrescentado à estimativa do projeto.

Precisão das estimativas Imagine alguém entrando em sua sala agora e pedindo que você estime o custo total de um novo projeto. A primeira pergunta que provavelmente você faria é: "Qual nível de precisão é necessário?" Estimativas feitas na parte inicial do projeto serão menos precisas do que as calculadas posteriormente no projeto. As estimativas devem estar em um intervalo (é muito improvável que uma atividade seja terminada com exatamente qualquer valor em dinheiro específico) e devem ser refinadas à medida que o projeto avança. Portanto, na parte inicial do projeto, um intervalo mais amplo é tudo o que pode ser fornecido. Com o tempo, à medida que mais informações são determinadas durante o planejamento, o intervalo da estimativa diminuirá.

As organizações têm padrões diferentes para intervalos diferentes, desde preliminares, passando por conceituais, de viabilidade e ordem de magnitude, até as estimativas definitivas. Os intervalos padrão das estimativas de ordem de magnitude, orçamentária e definitiva são mostradas a seguir. Esses intervalos informam as necessidades de tempo e esforços que precisam ser incluídas nas estimativas para garantir que o custo real esteja dentro do intervalo da estimativa.

Esses intervalos aparecem no exame. Certifique-se de memorizá-los.

- **Estimativa OM (ordem de magnitude)**[5] Este tipo de estimativa geralmente é feito durante o processo de iniciação. Um intervalo típico para estimativas OM é ± 50% do real, mas esse intervalo pode variar dependendo de quanto se conhece sobre o projeto ao criar as estimativas.
- **Estimativa orçamentária** Este tipo de estimativa geralmente é feito durante a fase de planejamento com o intervalo de -10 a +25% do real.
- **Estimativa definitiva** Posteriormente, durante o projeto, a estimativa se tornará mais refinada. Alguns gerentes de projetos usam o intervalo de ±10% do real, enquanto outros usam de -5 a +10% do real.

O que devemos ter ao concluirmos as estimativas dos custos? Quando terminado, o processo de Estimar os custos deve gerar estimativas dos custos das atividades e a base para tais estimativas. Ele também pode resultar em mudanças ou atualizações no registro dos riscos, além de em outras partes do plano de gerenciamento e nos documentos do projeto para reduzir seus custos.

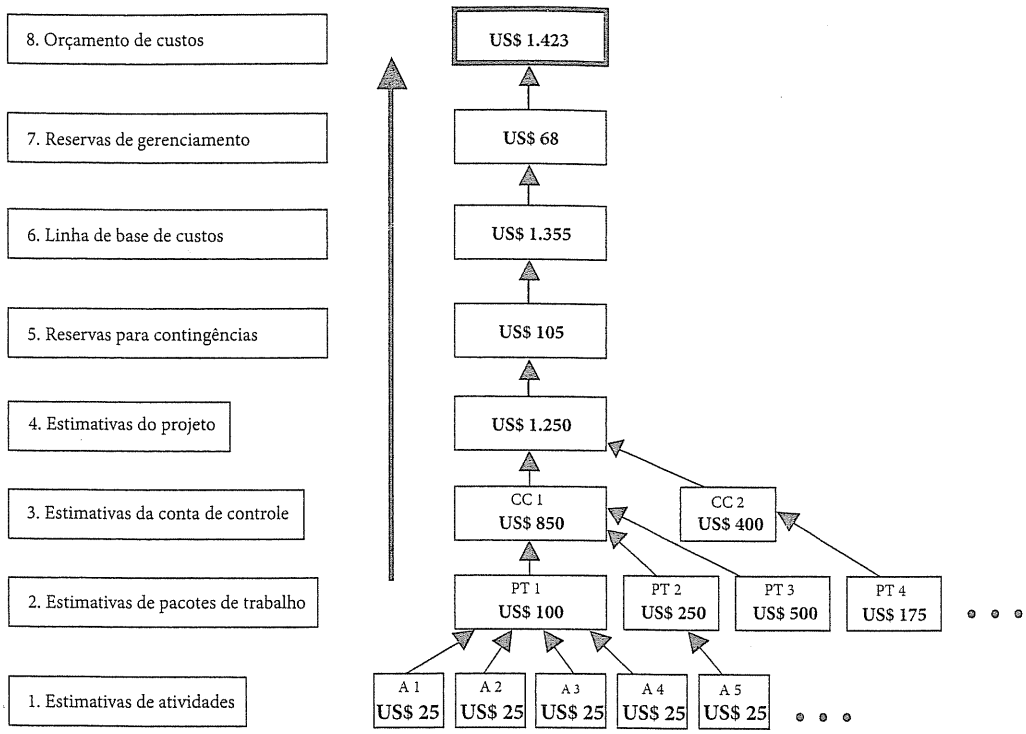
Determinar o orçamento PÁGINA 174

Nesta parte do gerenciamento dos custos, o custo total do projeto precisa ser calculado para determinar o montante de fundos que a organização deve separar ou ter disponível para o projeto. O resultado desse cálculo é chamado de orçamento. Cumprir a linha de base de custos será uma medida de sucesso do projeto, portanto, o orçamento deve ser feito de forma que o gerente de projetos possa usá-la enquanto o trabalho estiver sendo realizado para controlar os custos e assegurar que todo o projeto seja controlado.

A estimativa de um projeto não pode ser terminada sem as atividades de gerenciamento dos riscos e a inclusão de reservas. Observe isso se você atualmente não realiza o gerenciamento dos riscos no mundo real. É possível adicionar dois tipos de reserva: reservas para contingências e reservas de gerenciamento.[6] Reservas para contingências se destinam a lidar com os impactos nos custos dos riscos remanescentes durante o planejamento de respostas a riscos. Reservas de gerenciamento são quaisquer fundos adicionais separados para cobrir riscos imprevistos ou mudanças no projeto. Essas reservas representam a diferença entre a linha de base de custos e o orçamento de custos. A linha de base de custos contém as reservas para contingências. Ela representa os fundos autorizados para o gerente de projetos gerenciar e controlar. O orçamento de custos é a linha de base de custos mais as reservas de gerenciamento. O orçamento é quanto dinheiro a empresa deve ter disponível para o projeto.

Para criar um orçamento, os custos das atividades, são reunidos nos custos do pacote de trabalho. Em seguida, os custos do pacote de trabalho são reunidos nos custos da conta de controle e, por fim, nos

custos do projeto. Esse processo é denominado agregação de custos. As reservas para contingências são somadas para alcançar a linha de base de custos. Na etapa final, as reservas de gerenciamento são adicionadas. Consulte o diagrama a seguir.



Após o término da linha de base de custos e do orçamento, muitos estimadores comparam esses números com estimativas paramétricas, opiniões de especialistas ou relacionamentos históricos para realizar um teste de coerência. Por exemplo, uma regra geral para uma estimativa paramétrica de alto nível em alguns setores é que o design deve corresponder a 15% do custo da construção. Outras indústrias consideram o custo do design como 60% do orçamento do projeto. Quaisquer diferenças significativas são investigadas e justificadas.

O item seguinte a ser verificado é o fluxo de caixa (parte da conciliação do limite de financiamento)[7]. O financiamento pode não estar disponível quando necessário, provocando mudanças em outras partes do projeto e iterações dos documentos ou do plano de gerenciamento do projeto (isto é, precisaremos de US$ 500.000 para comprar o equipamento em 1° de junho, mas o dinheiro só estará disponível em 1° de julho; será necessário adiar essa atividade no cronograma). Portanto, a linha de base de custos é definida por período e pode ser mostrada como uma curva S[8].

Há outra conciliação óbvia necessária para que a linha de base de custos e o orçamento propostos se tornem finais: conciliação com quaisquer restrições de custos no termo de abertura. Você já sabe o que isso envolve: reuniões com a administração, explicar por que o custo não pode ser cumprido e apresentação de opções para reduzir os custos. Leia essa última frase novamente. Um orçamento irrealista é uma falha do gerente de projetos! É parte da responsabilidade do gerente de projetos fazer essa conciliação. Tal conciliação é realizada como parte do gerenciamento da integração.

Controlar os custos PÁGINA 179

O processo Controlar os custos é semelhante à parte de controle de qualquer outra área de conhecimento, mas com ênfase nos custos. Dito isso, vamos falar sobre o mundo real. Este processo é muito importante.

Exercício Quais AÇÕES um gerente de projetos deve tomar para controlar custos? (Você pode estar cansado de exercícios, mas eles ajudam a medir seu progresso nos estudos).

Resposta Uma das suas respostas foi: "seguir o plano de gerenciamento dos custos"? Excelente! O plano de gerenciamento dos custos inclui seu plano para controlar os custos do projeto, como reuniões sobre custos, relatórios, medições que serão feitas e sua frequência. A parte de controle do plano de gerenciamento é adaptada de acordo com as necessidades do projeto.

Se você entende a ideia por trás dos PMI-ismos, também pode ter respondido algo como "verificar todos os ativos de processos organizacionais que estejam disponíveis". Bom. Você precisa considerar as políticas, os procedimentos, as ferramentas ou os formatos de relatórios associados ao controle de custos que estejam disponíveis ou que sejam exigidos pela empresa.

Outra de suas respostas foi "gerenciar mudanças"? Geralmente isso está correta, mas você precisará ser um pouco mais sofisticado. Que tal evitar mudanças desnecessárias e influenciar o que está provocando o aumento nos custos? E quanto a informar às pessoas quais mudanças foram aprovadas e quais não foram para que todos trabalhem no mesmo projeto? Você precisa ter uma "atitude" de controle. É seu projeto e sua carreira. Você tem que ser assertivo e garantir que o projeto seja realizado de acordo com o plano. Sem supervisão e CONTROLE, nem o projeto nem você serão bem-sucedidos. Se você não gerencia e controla custos agora no mundo real, perceba que essa atitude de controle se aplica a todas as partes do projeto, não apenas aos custos. Pense em si mesmo como um detetive procurando qualquer coisa que possa atrapalhar o projeto e você escolherá as melhores opções em perguntas que parecem ter mais de uma resposta "correta".

Você também deve se lembrar de que controlar significa medir. Ao fazer o exame, imagine que você meça, meça e meça em seu projeto, especialmente se não estiver fazendo isso no mundo real. Medições ajudam a verificar se há alguma variação. Em seguida, é possível determinar se essas variações exigem mudanças, incluindo ações corretivas ou preventivas. Esse esforço pressupõe que o plano de gerenciamento dos custos deve incluir o que você medirá, quando e quanta variação entre o planejado e o real exigirá ações (seus limites de controle). Em outras palavras, você planeja o que fará para controlar o projeto antes de iniciar. Você faz isso no mundo real? Presuma que sim e também que o gerenciamento adequado de projetos está sendo realizado

ao fazer o exame, a menos que a questão indique (direta ou indiretamente) que o gerenciamento correto de projetos não foi realizado.

Relatórios de progresso PÁGINA 185 Os gerentes de projetos podem usar informações sobre o progresso do projeto para ajudar a controlar o cronograma e os custos, além de avaliar se o projeto está no caminho certo por meio da medição do valor agregado (descrito a seguir). Muitos gerentes de projetos determinam quanto trabalho foi realizado solicitando aos membros da equipe uma estimativa de percentual completo de cada pacote de trabalho ou atividade. Em projetos onde o trabalho não pode ser mensurado, essa estimativa é simplesmente uma adivinhação. Esse método demora muito e quase sempre é um desperdício de tempo, pois uma adivinhação não fornece uma estimativa confiável do percentual completo real.

Se um projeto foi planejado usando uma EAP e for dividido até o nível de pacotes de trabalho que exijam cerca de 80 horas de trabalho, há alternativas ao percentual completo. Como os pacotes de trabalho serão terminados de forma mais rápida e frequente nesse nível, você pode esquecer o percentual completo e usar uma das regras a seguir:

Regra de 50/50 Uma atividade é considerada 50% completa quando começa e obtém crédito pelos últimos 50% somente quando está terminada.

Regra de 20/80 Uma atividade é considerada 20% completa quando começa e obtém crédito pelos últimos 80% somente quando está terminada.

Regra de 0/100 Uma atividade não obtém crédito por término parcial. Ela só obtém crédito por término total.

Medição de valor agregado[9] PÁGINA 181 OK, pare aqui mesmo. Você provavelmente sabe que valor agregado cai no exame. Você está preocupado com isso? Não fique. Vou facilitar as coisas.

Primeiro, quero que você pense em algo. Quão valioso seria SABER o desempenho real de seu projeto? Você conseguiria dormir melhor? Você conseguiria usar seu tempo de maneiras mais produtivas do que se preocupando? Claro que sim. Essas são as vantagens do valor agregado. Neste momento, como você sabe qual é o desempenho de seu projeto? Você tem esperança? Você adivinha? Você confia em algum cálculo genérico de percentual completo? Se esses são seus métodos, você sabe por experiência própria que eles não lhe dizem muito, nem são muito exatos. Um sinal de gerenciamento inadequado de projetos é um gerente de projetos que tem que fazer horas extras ao final do projeto porque não o controlou durante sua execução. Lembre-se disso ao ler esta seção sobre valor agregado. Perceba por que é benéfico ter essas informações no mundo real e que elas facilitarão as coisas. Não tenha pressa e "entenda" da primeira vez que ler.

Essa metodologia é usada para medir o desempenho do projeto com relação às linhas de base do escopo, do cronograma e de custos. Observe que a técnica de valor agregado chama a combinação dessas três linhas de base de **linha de base para medição do desempenho**. Os resultados de uma análise de valor agregado indicam o desvio em potencial do projeto em relação às linhas de base de escopo, do cronograma e de custos (a linha de base para medição do desempenho). Muitos gerentes de projetos gerenciam o desempenho de seus projetos comparando os resultados planejados com os reais. Com esse método, você pode facilmente estar no prazo mas gastar dinheiro demais em comparação com seu plano. Usar a medição de valor agregado é melhor porque integra os custos, o tempo e o trabalho realizado (ou escopo), além de poder ser usada para prever o desempenho futuro e as datas e custos de término do projeto.

Se precisar de mais ajuda, visite o site da RMC, www.rmcproject.com, para ter acesso a artigos gratuitos sobre valor agregado.

O valor agregado resultará em previsões orçamentárias, solicitações de mudanças e outros itens que precisarão ser comunicados. Como os resultados da medição de valor agregado devem ser uma grande parte dos relatórios do projeto, você também verá referências ao valor agregado no capítulo Gerenciamento das comunicações.

Estes são os termos sobre valor agregado que você precisa conhecer.

Termos que devem ser conhecidos

Acrônimo	Termo	Interpretação
VP	Valor planejado	Neste momento, qual é o valor orçado do trabalho planejado a ser realizado?
VA	Valor agregado	Neste momento, qual é o valor orçado do trabalho efetivamente realizado?
CR	Custo real (custo total)	Neste momento, qual é o custo real incorrido para o trabalho realizado?
ONT	Orçamento no término (o orçamento)	Qual foi o ORÇAMENTO para o esforço TOTAL do projeto?
ENT	Estimativa no término	Qual é a expectativa atual de custo TOTAL do projeto (uma previsão)?
EPT	Estimativa para terminar	A partir deste momento, quanto MAIS esperamos que custe para concluir o projeto (uma previsão)?
VNT	Variação no término	Neste momento, quanto acima ou abaixo do orçamento esperamos estar no fim do projeto?

Fórmulas e interpretações que devem ser memorizadas

O exame não se concentra apenas em cálculos, mas também em saber o que os números significam. Portanto, você deve saber o seguinte:

Nome	Fórmula	Interpretação
VC (Variação de custo)	VA – CR	NEGATIVO está acima do orçamento; POSITIVO está abaixo do orçamento.
VCR (Variação do cronograma)	VA – VP	NEGATIVO o projeto está atrasado em relação ao cronograma; POSITIVO está adiantado em relação ao cronograma.
IDC (Índice de desempenho de custos)[10]	$\frac{VA}{CR}$	Estamos obtendo US$ _____ em trabalho de cada US$ 1 gasto. Os fundos estão ou não sendo usados com eficiência.
IDP (Índice de desempenho de prazos)	$\frac{VA}{VP}$	Estamos progredindo a (apenas) ____% da taxa planejada originalmente.

Nome	Fórmula	Interpretação
ENT (Estimativa no término) OBSERVAÇÃO: Há muitas formas de calcular a ENT, dependendo das premissas adotadas. A primeira fórmula à direita é a mais perguntada no exame. Observe como a finalidade das fórmula é realmente criar previsões com base no desempenho anterior no projeto.		Neste momento, qual é a expectativa de custo total do projeto? $ _____. (Consulte as fórmulas à esquerda abaixo).
	CR + EPT "bottom-up"	Esta fórmula calcula o real mais uma nova estimativa para o trabalho restante. É usada quando a estimativa original tinha erros fundamentais.
	$\frac{\text{ONT}}{\text{IDC cumulativo}}$	Esta fórmula é usada quando não ocorreram variações do ONT ou se você continuará com a mesma taxa de despesas.
	CR + (ONT – VA)	Esta fórmula calcula o custo real até a data mais o orçamento restante. É usada quando as variações atuais são atípicas e não ocorrerão no futuro. É essencialmente o CR mais o valor restante do trabalho a ser realizado.
	CR + [(ONT – VA) / (IDC cumulativo x IDP cumulativo)]	Esta fórmula calcula o custo real até a data mais o orçamento restante modificado com base no desempenho. É usada quando as variações atuais são típicas e ocorrerão no futuro. Presume desempenho inadequado de custos e a necessidade de se ter uma data de término firme.
IDPT (Índice de desempenho para término)	$\frac{\text{(ONT – VA)}}{\text{(ONT – CR)}}$	Esta fórmula divide o trabalho remanescente a ser realizado pelo dinheiro restante para fazê-lo. Ela responde à pergunta: "Para permanecermos dentro do orçamento, qual taxa devemos manter para o trabalho restante?"
EPT (Estimativa para terminar)	ENT – CR	Quanto o projeto custará a mais?
	Nova estimativa	Estimar novamente o trabalho restante a partir da estimativa "bottom-up".
VNT (Variação no término)	ONT – ENT	Ao final, quanto o projeto estará acima ou abaixo do orçamento?

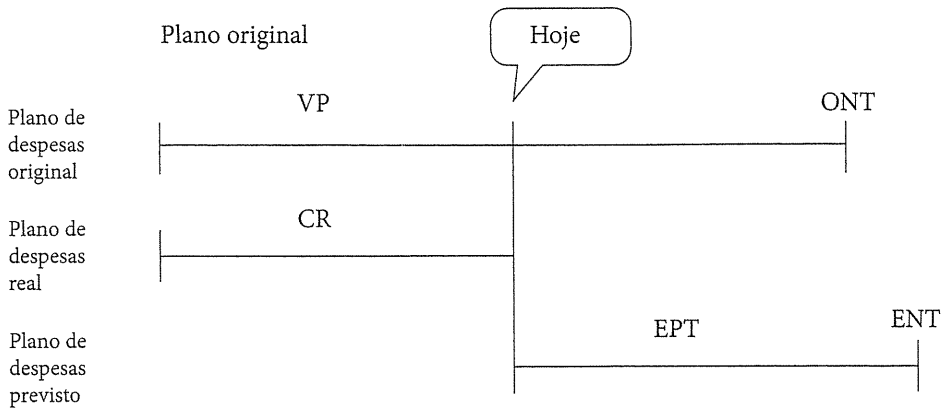
O IDC na página anterior é um IDC cumulativo porque está usando os custos até a data. Poderia ser escrito como $IDC^C = VA^C/CR^C$ com o último ^{C} representando cumulativo. Esta fórmula é igual à acima, mas determina mais claramente que os dados usados são cumulativos. O IDC também pode ser calculado para um período de tempo (semana, mês ou trimestre), em vez de para todo o tempo até a data.

É necessário compreender e MEMORIZAR o seguinte:

- Observe que o VA aparece primeiro em todas as fórmulas. Simplesmente recordar este fato deve ajudá-lo a acertar cerca de metade das questões sobre valor agregado. (Você não está feliz por ter comprado este livro?)
- Se for uma variação, a fórmula é VA menos algo.
- Se for um índice, é VA dividido por algo.
- Se a fórmula refere-se ao custo, use CR.
- Se a fórmula refere-se ao cronograma, use VP.

- Para a interpretação de variações: negativo é ruim e positivo é bom. Portanto, uma variação de custo de –200 significa que você está atrasado (acima do orçamento).
- Para a interpretação de índices: superior a um é bom; inferior a um é ruim.

Uma das questões sobre valor agregado que as pessoas erram com frequência exige que você indique a diferença entre ENT, EPT e os outros termos. A tabela a seguir pode ajudar.



Muitas pessoas estudaram valor agregado usando termos que já mudaram. Portanto, você poderá ver os termos antigos entre parênteses no exame ao lado dos novos, por exemplo, VP (COTA). Simplesmente ignore os termos antigos. Os termos novos e antigos são mostrados a seguir. Não os memorize. Apenas esteja preparado para vê-los no exame.

Termo antigo	Acrônimo antigo	Novo termo	Novo acrônimo
Custo orçado do trabalho agendado	COTA	Valor planejado	VP
Custo orçado do trabalho realizado	COTR	Valor agregado	VA
Custo real do trabalho realizado	CRTR	Custo real	CR

Ainda está preocupado com o valor agregado? Você vai mudar de ideia rapidamente. Leia as páginas a seguir, faça os exercícios e talvez você acabe gostando das questões sobre valor agregado em comparação com algumas das questões mais ambíguas e confusas no exame.

O valor agregado em ação O valor agregado é uma ferramenta eficaz para medir o desempenho e determinar a necessidade de solicitar mudanças. A seguir, é apresentado um exemplo de conversa em reunião da equipe sobre esse assunto:

> Olaf, o gerente de projetos, convoca uma reunião da equipe e diz: "Estamos trabalhando há seis meses neste projeto de um milhão de dólares e a minha análise mais recente mostra um IDC de 1,2 e um IDP de 0,89. Isso significa que estamos obtendo 1,2 dólar para cada dólar que investimos no projeto, mas estamos progredindo a apenas 89% da taxa planejada originalmente. Vamos analisar opções para corrigir esse problema."
>
> "Eu poderia ser removida da equipe do projeto e substituída por um funcionário que custe menos. Provavelmente sou a integrante mais cara da equipe", diz Ashley.
>
> "Eu não apenas ficaria triste por perdê-la, mas sua sugestão melhoraria os custos e não o cronograma. Você é a melhor especialista em redes da empresa. Outra pessoa não teria tanta capacidade como você para realizar o trabalho."

"Poderíamos remover do projeto a compra de novos computadores", diz Tony. "Ou poderíamos simplesmente dizer ao cliente que o projeto atrasará duas semanas."

"Cancelar os novos computadores economizaria dinheiro e não tempo. Precisamos nos concentrar no tempo", diz Olaf. "Também não podemos simplesmente alterar arbitrariamente a linha de base do cronograma do projeto. Isso seria antiético."

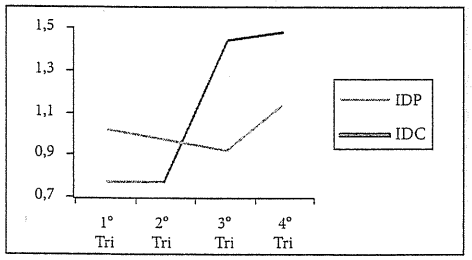
"Como estamos indo bem em termos de custos, por que não convidamos outro programador do departamento de TI para trabalhar neste projeto? Podemos terminar as duas atividades seguintes mais rapidamente", sugere Carol.

"Isso parece ser a opção mais eficaz nesta situação. Vamos ver se conseguimos encontrar alguém que aumentará o desempenho, mas pelo custo mais baixo. Obrigado por sua ajuda", diz Olaf.

A melhor forma de aprender esta técnica é usá-la. Estes exercícios foram elaborados para lhe proporcionar uma oportunidade de praticar os cálculos E a interpretação. As questões sobre valor agregado têm aparecido no exame no formato de múltipla escolha e exigido menos cálculos do que estes exercícios.

Exercício

O IDC (índice de desempenho de custos) e o IDP (índice de desempenho de prazos) podem ser calculados mensalmente para mostrar as tendências do projeto. Com base no diagrama, o que o preocuparia mais, o custo ou o cronograma, se você fosse assumir este projeto de outro gerente de projetos?



Resposta Como esses cálculos foram feitos no passado, os dados do diagrama são históricos. A última e mais recente medição foi no quarto trimestre, mostrando o IDC e o IDP acima de um (bom). Portanto, a resposta é o cronograma. Neste momento, o IDP é o mais baixo. Uma maneira fácil de responder questões sobre índice de desempenho, que perguntem se custo ou cronograma devem preocupá-lo mais, é escolher a opção com o índice mais baixo.

Exercício A cerca nº 1

Você tem um projeto de construir uma nova cerca. A cerca tem quatro lados, conforme mostrado. A construção de cada lado deve levar um dia e o orçamento é US$ 1.000 por lado. Os lados estão planejados para serem terminados um após o outro. Hoje é o fim do dia 3.

Usando o diagrama de situação do projeto a seguir, calcule o VP, o VA, etc., no espaço fornecido. Ao terminar, confira suas respostas. A interpretação também é importante no exame. Você sabe interpretar o que cada resposta significa?

Calcule com três casas decimais nos exercícios. No exame real, arredonde os resultados dos cálculos para duas casas decimais quando estiver pronto para comparar suas respostas com as opções fornecidas.

Atividade	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Situação no fim do Dia 3
Lado 1	I---------T				Terminado, US$ 1.000 gastos
Lado 2		I--------TP	----T		Terminado, US$ 1.200 gastos
Lado 3			IP--I---TP		50% terminado, US$ 600 gastos
Lado 4				IP --------TP	Ainda não começou

Legenda I = Início real, T = Término real, IP = Início planejado e TP = Término planejado

O que é:	Cálculo	Resposta	Interpretação da resposta
VP			
VA			
CR			
ONT			
VC			
IDC			
VCR			
IDP			
ENT			
EPT			
VNT			

Resposta A cerca nº 1

O que é:	Cálculo	Resposta	Interpretação da resposta
VP	US$ 1.000 mais US$ 1.000 mais US$ 1.000	US$ 3.000	Deveríamos ter concluído US$ 3.000 de trabalho.
VA	Terminado, terminado, pela metade ou US$ 1.000 mais US$ 1.000 mais US$ 500	US$ 2.500	Na verdade, terminamos US$ 2.500 de trabalho.

CR	US$ 1.000 mais US$ 1.200 mais US$ 600	US$ 2.800	Na verdade, gastamos US$ 2.800.
ONT	US$ 1.000 mais US$ 1.000 mais US$ 1.000 mais US$ 1.000	US$ 4.000	O orçamento do nosso projeto é de US$ 4.000.
VC	US$ 2.500 menos US$ 2.800	-US$ 300	Excedemos o orçamento em US$ 300.
IDC	US$ 2.500 divididos por US$ 2.800	US$ 0,893	Só estamos obtendo cerca de 89 centavos de cada dólar investido no projeto.
VCR	US$ 2.500 menos US$ 3.000	-US$ 500	Estamos atrasados em relação ao cronograma.
IDP	US$ 2.500 divididos por US$ 3.000	US$ 0,833	Só estamos progredindo a cerca de 83% da taxa planejada.
ENT	US$ 4.000 divididos por US$ 0,893	US$ 4.479	No momento, estimamos que o custo total do projeto será de US$ 4.479.
EPT	US$ 4.479 menos US$ 2.800	US$ 1.679	Precisamos gastar US$ 1.679 para concluir o projeto.
VNT	US$ 4.000 menos US$ 4.479	-US$ 479	Atualmente, esperamos estar US$ 479 acima do orçamento quando o projeto estiver terminado.

OBSERVAÇÃO: Se suas respostas estiverem diferentes, confira o arredondamento. Novamente, é melhor calcular com três casas decimais e arredondar para duas casas decimais quando você estiver pronto para comparar suas respostas com as opções fornecidas no exame.

Exercício A cerca nº 2

Você tem um projeto de construir uma nova cerca. A cerca tem quatro lados, conforme mostrado. A construção de cada lado deve levar um dia e o orçamento é US$ 1.000 por lado. Os lados estão planejados para serem terminados um após o outro. Neste caso, PRESSUPONHA QUE OS LADOS TÊM UM RELACIONAMENTO DE TÉRMINO PARA TÉRMINO EM VEZ DE UM RELACIONAMENTO DE TÉRMINO PARA INÍCIO, portanto, mais de um lado pode ser trabalhado simultaneamente (em paralelo).

Usando o diagrama de situação do projeto a seguir, calcule o VP, o VA, etc., no espaço fornecido. Ao terminar, confira suas respostas.

Atividade	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Situação no fim do Dia 3
Lado 1	I----------T				
Lado 2		I-----T----TP			
Lado 3		I---	IP---------TP		
Lado 4			I----		IP--------TP

Legenda I = Início real, T = Término real, IP = Início planejado e TP = Término planejado

O que é:	Cálculo	Resposta	Interpretação da resposta
VP			
VA			
CR			
ONT			
VC			
IDC			
VCR			
IDP			
ENT			
EPT			
VNT			

Resposta **A cerca nº 2**

O que é:	Cálculo	Resposta	Interpretação da resposta
VP	US$ 1.000 mais US$ 1.000 mais US$ 1.000	US$ 3.000	Deveríamos ter concluído US$ 3.000 de trabalho.
VA	Terminado, terminado, pela metade, 75% terminado ou US$ 1.000 mais US$ 1.000 mais US$ 500 mais US$ 750	US$ 3.250	Na verdade, terminamos US$ 3.250 de trabalho.
CR	US$ 1.000 mais US$ 900 mais US$ 1.000 mais US$ 300	US$ 3.200	Na verdade, gastamos US$ 3.200.
ONT	US$ 1.000 mais US$ 1.000 mais US$ 1.000 mais US$ 1.000	US$ 4.000	O orçamento do nosso projeto é de US$ 4.000.
VC	US$ 3.250 menos US$ 3.200	US$ 50	Estamos US$ 50 abaixo do orçamento.
IDC	US$ 3.250 divididos por US$ 3.200	US$ 1,016	Estamos obtendo cerca de US$ 1,02 de cada dólar investido no projeto.
VCR	US$ 3.250 menos US$ 3.000	US$ 250	Estamos adiantados em relação ao cronograma.
IDP	US$ 3.250 divididos por US$ 3.000	US$ 1,083	Estamos progredindo a cerca 108% da taxa planejada.
ENT	US$ 4.000 divididos por US$ 1,016	US$ 3.937	No momento, estimamos que o custo total do projeto será US$ 3.937.

O que é:	Cálculo	Resposta	Interpretação da resposta
EPT	US$ 3.937 menos US$ 3.200	US$ 737	Precisamos gastar US$ 737 para concluir o projeto.
VNT	US$ 4.000 menos US$ 3.937	US$ 63	Atualmente, esperamos estar US$ 63 abaixo do orçamento quando o projeto estiver terminado.

Neste exemplo, você está calculando o valor do trabalho que foi realizado. O relacionamento de término para término permitiu que a equipe trabalhasse em mais de um lado simultaneamente. Neste caso, o trabalho é realizado nos lados 3 e 4 ao mesmo tempo. Como o valor de cada lado é de US$ 1.000, determinamos o percentual de cada lado que está terminado e aplicamos tal percentual ao valor. Aqui, os lados 1 e 2 estão terminados. Portanto, cada um recebe um valor de US$ 1.000. (Não importa o custo real, apenas o valor). O lado 3 está 50% concluído e recebe um valor de US$ 500 (50% de US$ 1.000). O lado 4 está 75% concluído e recebe um valor de US$ 750 (75% de US$ 1.000). O valor agregado até a data é de US$ 3.250.

Entender o significado dos resultados de cada cálculo é tão importante quanto saber como calculá-los.

Espere questões no exame que dizem coisas como: "O IDC é 0,9 e o IDP é 0,92. O que você deve fazer?" Você precisará interpretar esses e os outros dados na questão e, em seguida, determinar qual opção abordaria o(s) problema(s) descritos. Neste exemplo, há problemas de custo e cronograma.

E também podem cair questões no exame que exigem que você se esforce para obter uma resposta. Experimente fazer o próximo exercício.

Exercício Seu projeto está indo bem. No último relatório de valor agregado, você vê o IDC = 1,2, o IDP = 0,8, o VP = US$ 600.000 e a VCR = -US$ 120.000. Mas não encontra a VC no relatório, portanto, você a calcula com base nas informações fornecidas. Qual é a VC?

Resposta Primeiro é necessário determinar o VA e o CR para calcular a VC. Como VCR = VA – VP e sabemos o VCR (-US$ 120.000) e o VP (US$ 600.000), podemos determinar o VA.

-US$ 120.000 = VA – US$ 600.000
(+US$ 600.000) (+US$ 600.000)
US$ 480.000 = VA

Agora precisamos do CR, que podemos obter do IDC (1,2).

A fórmula é $IDC = \frac{VA}{CR}$ ou $1{,}2 = \frac{US\$\ 480.000}{CR}$

Portanto, você começa multiplicando os dois lados da equação pelo CR:

$1{,}2 \times CR = \frac{US\$\ 480.000}{CR} \times CR$

A equação resultante é:

1,2 x CR = US$ 480.000

Agora, você divide os dois lados por 1,2:

$$(1{,}2 \times CR) = \frac{US\$\ 480.000}{CR}$$

A equação resultante é:

$$CR = \frac{US\$\ 480.000}{1{,}2}$$

Logo, CR = US$ 400.000

Portanto, VC = VA – CR
VC = US$ 480.000 - US$ 400.000
VC = US$ 80.000

O processo Controlar os custos resultará em solicitações de mudanças, incluindo ações corretivas e preventivas recomendadas e atualizações no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto.

Exame simulado

1. Uma forma comum de calcular a ENT (estimativa no término) é pegar o ONT (orçamento no término) e:
   A. Dividir pelo IDP.
   B. Multiplicar pelo IDP.
   C. Multiplicar pelo IDC.
   D. Dividir pelo IDC.

2. A ENT (estimativa no término) é uma avaliação periódica do:
   A. Custo do trabalho terminado.
   B. Valor do trabalho realizado.
   C. Custo total previsto no término do projeto.
   D. Custo para concluir o trabalho.

3. Se VA (valor agregado) = 350, CR (custo real) = 400, VP (valor planejado) = 325, qual é a VC (variação de custo)?
   A. 350
   B. -75
   C. 400
   D. -50

4. O cliente responsável pela supervisão de seu projeto lhe solicita uma estimativa de custos por escrito que é 30% superior à sua estimativa do custo do projeto. Ele explica que o processo de orçamentação em sua empresa exige que se façam estimativas pessimistas para garantir que dinheiro suficiente seja alocado aos projetos. Qual é a MELHOR forma de tratar o assunto?
   A. Adicionar os 30% como um fundo de contingência de montante fixo para lidar com os riscos do projeto.
   B. Adicionar os 30% à sua estimativa de custos e distribuí-los de forma uniforme por todas as atividades do projeto.
   C. Criar uma linha de base de custos para a alocação de orçamento e uma segunda linha de base para o plano de gerenciamento do projeto real.
   D. Pedir informações sobre riscos que poderiam tornar sua estimativa muito baixa.

5. A estimativa análoga:
   A. Usa técnicas de estimativa "bottom-up".
   B. É usada com mais frequência durante os processos de execução do projeto.
   C. Usa técnicas de estimativa "top-down".
   D. Usa custos históricos detalhados reais.

6. Todas as opções a seguir são saídas do processo Estimar os custos, EXCETO:
   A. Uma compreensão do risco estimado de custos no trabalho.
   B. A prevenção da inclusão de mudanças inadequadas na linha de base de custos.
   C. Uma indicação do intervalo de custos possíveis do projeto.
   D. Documentação de todas as premissas adotadas durante o processo Estimar os custos.

7. O foco principal do custeio do ciclo de vida é:
   A. Estimar os custos de instalação.
   B. Estimar o custo de operações e manutenção.
   C. Considerar os custos de instalação ao planejar os custos do projeto.
   D. Considerar os custos de operações e manutenção ao tomar decisões de projetos.

8. A medição de desempenho de custos é MELHOR realizada com qual destes métodos?
   A. Solicitar um percentual completo a cada membro da equipe e relatar isso no relatório de progresso mensal.
   B. Calcular o valor agregado e usar os índices e outros cálculos para relatar o desempenho anterior e prever o desempenho futuro.
   C. Usar a regra de 50/50 e assegurar que o custo do ciclo de vida seja inferior ao custo do projeto.
   D. Concentrar-se no valor gasto no mês anterior e no que será gasto no mês seguinte.

9. Um IDC (índice de desempenho de custos) de 0,89 significa:
   A. No momento, esperamos que o projeto total custe 89% mais do que o planejado.
   B. Quando o projeto estiver terminado, teremos gasto 89% mais do que o planejado.
   C. O projeto só está progredindo a 89% da taxa planejada.
   D. O projeto só está obtendo 89 centavos de cada dólar investido.

10. Um IDP (índice de desempenho de prazos) de 0,76 significa:
   A. Você está acima do orçamento.
   B. Você está adiantado em relação ao cronograma.
   C. Você só está progredindo a 76% da taxa planejada originalmente.
   D. Você só está progredindo a 24% da taxa planejada originalmente.

11. Qual dos itens a seguir NÃO é necessário para calcular uma estimativa de projeto?
   A. Uma EAP.
   B. Um diagrama de rede.
   C. Riscos.
   D. Um sistema de controle de mudanças.

12. Qual das opções a seguir é um exemplo de estimativa paramétrica?
   A. Dólares por módulo.
   B. Dobra de aprendizado.
   C. Bottom-up.
   D. CPM.

13. Uma estimativa de ordem de magnitude é realizada durante qual grupo de processos de gerenciamento de projetos?
   A. Planejamento.
   B. Encerramento.
   C. Execução.
   D. Iniciação.

14. Uma linha de base de custos é uma saída de qual processo de gerenciamento dos custos?
   A. Estimar os recursos da atividade.
   B. Estimar os custos.
   C. Determinar o orçamento.
   D. Controlar os custos.

15. Durante qual grupo de processos do gerenciamento de projetos as previsões orçamentárias são criadas?
   A. Monitoramento e controle.
   B. Planejamento.
   C. Iniciação.
   D. Execução.

16. O treinamento da equipe é um custo de qual tipo?
    A. Direto.
    B. VPL.
    C. Indireto.
    D. Fixo.

17. Os custos de preparação do projeto são um exemplo de:
    A. Custos variáveis.
    B. Custos fixos.
    C. Despesas administrativas.
    D. Custos de oportunidade.

18. A análise do valor é realizada para obter:
    A. Mais valor da análise de custos.
    B. Apoio da administração ao projeto.
    C. Apoio da equipe ao projeto.
    D. Uma forma mais econômica de fazer o mesmo trabalho.

19. Quem assume o risco de custos em um contrato de PF (preço fixo)?
    A. A equipe.
    B. O comprador.
    C. O fornecedor.
    D. Administração.

20. Qual dos itens a seguir representa o valor orçado do trabalho efetivamente realizado?
    A. VA (Valor agregado).
    B. VP (Valor planejado).
    C. CR (Custo real).
    D. VC (Variação de custo).

21. Em qual das opções a seguir estão TODOS os itens incluídos no plano de gerenciamento dos custos?
    A. Nível de exatidão necessário para as estimativas, regras de medição do desempenho de custos, especificações de como devem ser indicadas as estimativas de duração.
    B. Especificações de como devem ser indicadas as estimativas, regras de medição do desempenho de custos, nível de exatidão necessário para as estimativas.
    C. Regras de medição do desempenho da equipe, nível de exatidão necessário para as estimativas, especificações de como devem ser indicadas as estimativas.
    D. Especificações de como devem ser indicadas as estimativas, nível de risco necessário para as estimativas, regras de medição do desempenho de custos.

22. Seu projeto tem um grau médio de risco e não está muito bem definido. O patrocinador lhe entrega um termo de abertura do projeto e solicita que você confirme se o projeto pode ser terminado dentro do orçamento de custos correspondente. Qual é o MELHOR método para tratar o assunto?
    A. Elaborar a estimativa no formato de intervalos de resultados possíveis.
    B. Pedir que os membros da equipe ajudem a estimar o custo com base no termo de abertura do projeto.
    C. Com base nas informações disponíveis, calcular uma estimativa paramétrica.
    D. Fornecer uma estimativa análoga com base nas informações históricas.

23. A reserva para contingências de custo deve ser:
    A. Ocultada para evitar que a administração rejeite a reserva.
    B. Adicionada a cada atividade para proporcionar ao cliente um caminho crítico mais curto.
    C. Mantida pela administração para cobrir aumento de custos.
    D. Adicionada aos custos básicos do projeto para compensar riscos.

24. O fornecedor diz que suas atividades resultaram em um aumento nos custos dele. Você deve:
    A. Recomendar uma mudança nos custos do projeto.
    B. Reunir-se com a administração para descobrir o que fazer.
    C. Solicitar ao fornecedor informações de apoio.
    D. Negar qualquer alegação de ato ilícito.

25. Sua previsão de custos mostra que você terá um estouro dos custos no fim do projeto. Qual das atitudes a seguir você deve adotar?
    A. Eliminar os riscos nas estimativas e estimar novamente.
    B. Reunir-se com o patrocinador para descobrir qual trabalho pode ser feito antes.
    C. Reduzir a qualidade.
    D. Reduzir o escopo.

26. Um projeto de desenvolvimento de uma nova loja requer a compra de diversos equipamentos, máquinas e móveis. O departamento responsável pelo desenvolvimento centralizou recentemente o processo de compras externas e padronizou seu novo sistema de pedidos. Em qual documento esses novos procedimentos podem ser encontrados?
    A. Declaração do escopo do projeto.
    B. EAP.
    C. Plano de gerenciamento do pessoal.
    D. Políticas da organização.

27. No início do ciclo de vida de seu projeto, você está discutindo com o patrocinador sobre quais técnicas de estimativas devem ser usadas. Você deseja uma opinião de especialistas, mas o patrocinador defende a estimativa análoga. A MELHOR opção seria:
    A. Concordar com a estimativa análoga, pois ela é uma forma de opinião de especialistas.
    B. Sugerir o custeio do ciclo de vida como um meio-termo.
    C. Determinar por que o patrocinador deseja uma estimativa tão exata.
    D. Tentar convencer o patrocinador a permitir a opinião de especialistas porque geralmente é mais exata.

28. Você acabou de terminar os processos de iniciação de um projeto pequeno e está passando para os processos de planejamento quando uma parte interessada no projeto solicita o orçamento e a linha de base de custos do projeto. O que você deve dizer?
    A. O orçamento do projeto está disponível no termo de abertura do projeto, que acabou de ser terminado.
    B. O orçamento e a linha de base do projeto só serão finalizados e aceitos depois que os processos de planejamento estiverem terminados.
    C. O plano de gerenciamento do projeto não conterá o orçamento e a linha de base. Este é um projeto pequeno.
    D. É impossível terminar uma estimativa antes da criação do plano de gerenciamento do projeto.

29. O gerente de projetos está alocando as estimativas gerais de custos a atividades individuais para estabelecer uma linha de base a fim de medir o desempenho do projeto. Qual processo é esse?
    A. Gerenciamento dos custos.
    B. Estimar os custos.
    C. Determinar o orçamento.
    D. Controlar os custos.

30. O monitoramento de custos realizados até a data para detectar variações em relação ao plano ocorre durante:
    A. A criação do plano de gerenciamento de mudanças de custos.
    B. A recomendação de ações corretivas.
    C. A atualização da linha de base de custos.
    D. As revisões de desempenho do produto.

31. Um plano de gerenciamento dos custos contém uma descrição:
    A. Dos custos do projeto.
    B. De como os recursos serão alocados.
    C. Dos orçamentos e de como foram calculados.
    D. Do nível da EAP no qual será calculado o valor agregado.

32. Um projeto de fabricação tem um IDP (índice de desempenho de prazos) de 0,89 e um IDC (índice de desempenho de custos) de 0,91. Em geral, qual é a MELHOR explicação para isso ter ocorrido?
    A. O escopo foi alterado.
    B. Um fornecedor faliu e foi necessário encontrar um substituto.
    C. Foi necessário comprar equipamentos adicionais.
    D. Uma atividade do caminho crítico demorou mais e precisou de mais horas de mão de obra para ser terminada.

33. As partes interessadas pensavam que havia dinheiro suficiente no orçamento, mas na metade do projeto o IDC (índice de desempenho de custos) é 0,7. Para determinar a causa-raiz, diversas partes interessadas auditaram o projeto e descobriram que seu orçamento foi estimado de forma análoga. Embora as estimativas de atividades tenham sido adicionadas à estimativa do projeto, as partes interessadas acham que algo está faltando na forma como a estimativa foi terminada. Qual dos itens a seguir descreve o que está faltando?
    A. Os custos estimados devem ser usados para medir o IDC.
    B. O IDP deve ser usado e não o IDC.
    C. A estimativa "bottom-up" deveria ter sido usada.
    D. As informações históricas não foram consideradas.

34. A análise do valor agregado é um exemplo de:
    A. Relato de desempenho.
    B. Controle do planejamento.
    C. Diagrama de Ishikawa.
    D. Integração dos componentes do projeto em uma unidade coesa.

35. Você está prestes a assumir um projeto de outro gerente de projetos e descobre as seguintes informações sobre o projeto. A atividade Z tem uma IMC (data de início mais cedo) de dia 15 e uma IMT (data de início mais tarde) de dia 20. A atividade Z é uma atividade difícil. O IDC (índice de desempenho de custos) é 1,1. O IDP (índice de desempenho de prazos) é 0,8. Há 11 partes interessadas no projeto. Com base nessas informações, qual seria a sua MAIOR preocupação?
    A. Cronograma.
    B. Folga.
    C. Custo.
    D. O número de recursos disponíveis.

36. A diferença entre a linha de base de custos e o orçamento de custos pode ser MELHOR descrita como:
    A. A reserva de gerenciamento.
    B. A reserva para contingências.
    C. A estimativa de custos do projeto.
    D. A conta de custos.

37. Você fornece uma estimativa de custos do projeto ao patrocinador do projeto. Ele fica insatisfeito com a estimativa porque acredita que o preço deveria ser inferior e solicita uma redução de 15% na estimativa do projeto. O que você deve fazer?
    A. Iniciar o projeto e buscar constantemente economias de custos.
    B. Pedir que todos os membros da equipe cortem 15% de suas estimativas.
    C. Informar ao patrocinador quais atividades serão cortadas.
    D. Acrescentar recursos adicionais aos quais se pague menos por hora.

38. Risco de custos significa que:
    A. Há riscos que custarão dinheiro ao projeto.
    B. O projeto é muito arriscado do ponto de vista de custo.
    C. Há um risco de que os custos do projeto sejam mais altos do que o planejado.
    D. Há um risco de que os custos do projeto sejam mais baixos do que o planejado.

39. Um gerente de projeto precisa analisar os custos do projeto para encontrar maneiras de reduzi-los. Seria MELHOR se o gerente de projeto verificasse:
    A. Custos variáveis e custos fixos.
    B. Custos fixos e custos indiretos.
    C. Custos diretos e custos variáveis.
    D. Custos indiretos e custos diretos.

Respostas

1. **Resposta** D
   Explicação Esta questão está perguntando a fórmula de ENT, que é ONT/IDC. Observe como você precisará se lembrar da fórmula para acertar a resposta.

2. **Resposta** C
   Explicação Quando você analisa o valor agregado, muitos dos termos têm definições semelhantes. Isso poderia causar problemas. Como ENT significa a estimativa no término, a opção C é a melhor resposta. A opção D é a definição de EPT, estimativa para terminar.

3. **Resposta** D
   Explicação VC = VA – CR

4. **Resposta** D
   Explicação Apresentar qualquer coisa além de sua estimativa original (alocar mais fundos ao orçamento) é incorreto e coloca em dúvida sua competência e integridade como gerente de projetos. O cliente deve relacionar possíveis mudanças e riscos para sua estimativa. Se os custos e riscos forem justificados, você pode aumentar o orçamento.

5. **Resposta** C
   Explicação A estimativa análoga é usada com mais frequência durante os processos de planejamento, não durante os processos de execução (opção B). Você não precisa usar custos históricos (opção D) para uma estimativa análoga. Portanto, a opção C é a resposta certa.

6. **Resposta** B
   Explicação Esta questão está perguntando "Quando você conclui a estimativa de custos, o que tem?" Muitas pessoas, que não percebem que as estimativas devem estar em um intervalo, escolhem a opção C. A opção B é considerada, mais corretamente, parte do plano de gerenciamento dos custos e do sistema de controle de mudanças.

7. **Resposta** D
   Explicação O custeio do ciclo de vida analisa os custos de operações e manutenção, equilibra-os em relação aos custos do projeto para tentar reduzir os custos durante todo ciclo de vida do projeto.

8. **Resposta** B
   Explicação Perguntar o percentual completo (opção A) não é uma boa prática, pois geralmente é uma adivinhação. Com frequência, o trabalho mais fácil é feito primeiro em um projeto, o que prejudica os cálculos de percentual completo do trabalho restante. Pode ser uma boa opção usar a regra de 50/50, como na opção C. Porém, a regra de 50/50 não está necessariamente incluída no relatório de progresso e a segunda parte da frase está errada. O custo de ciclo de vida não pode ser inferior ao custo do projeto, pois o ciclo de vida inclui o custo do projeto. A opção D é usada com frequência por gerentes de projetos sem experiência que não conhecem outras soluções. Ela não só fornece poucas informações, mas também não pode ser usada para prever o futuro. A opção B é a melhor resposta porque analisa o passado e usa essas informações para estimar os custos futuros.

9. **Resposta** D
   Explicação O IDC é inferior a um e, portanto, a situação está ruim. A opção D é a melhor resposta.

10. **Resposta** C
    Explicação As questões sobre valor agregado solicitam um cálculo ou uma interpretação dos resultados. Consulte os truques relativos a esse tópico neste livro.

11. **Resposta** D
Explicação Um sistema de controle de mudanças não é necessário para obter estimativas, mas sem as outras três opções não é possível desenvolver as estimativas. Você precisa da EAP para definir as atividades, do diagrama de rede para ver as dependências e dos riscos para determinar as contingências. OBSERVAÇÃO: Estes são riscos de alto nível, não os riscos detalhados que identificamos posteriormente no grupo de processos de planejamento.

12. **Resposta** A
Explicação As estimativas paramétricas utilizam um modelo matemático para prever o custo ou tempo do projeto.

13. **Resposta** D
Explicação Esta estimativa tem um intervalo amplo. Ela é realizada durante a iniciação do projeto, quando se sabe muito pouco sobre o projeto.

14 **Resposta** C
Explicação Uma linha de base de custos é uma saída do processo Determinar o orçamento.

15. **Resposta** A
Explicação Previsões orçamentárias são saídas do processo Controlar custos, que fazem parte do grupo de processos de monitoramento e controle.

16. **Resposta** A
Explicação Você está treinando a equipe em habilidades necessárias para o projeto. O custo está diretamente relacionado ao projeto e, portanto, é um custo direto.

17. **Resposta** B
Explicação Os custos de preparação não mudam conforme a produção do projeto muda. Portanto, são custos fixos.

18. **Resposta** D
Explicação Observe que você precisa conhecer a definição de análise de valor para responder a esta questão. Observe também que as outras opções poderiam ser consideradas corretas por alguém que não conhece a definição.

19. **Resposta** C
Explicação Se os custos forem superiores ao esperado em um contrato de preço fixo, o fornecedor deve pagar esses custos. Conforme explicado no capítulo Gerenciamento das aquisições, "risco de custos" se refere à pessoa que precisará pagar o custo adicional se os custos aumentarem. Como o preço é fixo, o fornecedor precisará pagar quaisquer custos adicionais subtraindo-os de seu lucro. Naturalmente, isso não inclui aumento do PREÇO devido a solicitações de mudanças. Um contrato de preço fixo e o PREÇO poderiam ser alterados com solicitações de mudanças.

20. **Resposta** A
Explicação Pode ser confuso estabelecer a diferença entre os termos relativos a valor agregado. A definição apresentada aqui é para VA ou valor agregado. Portanto, a opção A é a melhor.

21. **Resposta** B
Explicação Cada item na opção B descreve exatamente uma parte do plano de gerenciamento dos custos. Observe como uma palavra em cada uma das outras opções torna a opção incorreta. A opção A se refere às estimativas de duração, que foram criadas durante o processo de gerenciamento do tempo, a opção C inclui medição do desempenho da equipe, parte do gerenciamento de recursos humanos, e a opção D inclui riscos.

22. **Resposta** A
Explicação Exatidão é sempre importante, mas, como o termo de abertura do projeto acaba de ser recebido, o projeto ainda não foi planejado. Portanto, embora algumas das opções não estejam flagrantemente incorretas, é melhor fazer estimativas com um intervalo.

23. **Resposta** D
Explicação A opção A é uma ação inadequada. A opção B é uma afirmação incorreta. A opção C descreve as reservas de gerenciamento. Durante o processo de gerenciamento dos riscos, você determina as reservas adequadas para contingências de custos de eventos de risco. A soma dessas reservas deve ser adicionada à estimativa total do projeto para cobrir o custo da ocorrência de eventos de risco.

24. **Resposta** C
Explicação Esta é uma questão sobre responsabilidade profissional e social, aquisições e custos. A situação descrita envolve uma reivindicação. A melhor atitude seria obter informações de apoio para descobrir o que ocorreu e adotar uma ação corretiva para o futuro. Depois da opção C e de negociação, a opção A teria mais probabilidade de ocorrer. A opção D é antiética. A opção B é uma reunião com a SUA administração e só deve ocorrer depois que você tiver todas as informações.

25. **Resposta** A
Explicação Procure a opção que teria o menor impacto negativo nesta situação. Você não precisaria se reunir com o patrocinador para realizar a opção B. As opções C e D sempre têm efeitos negativos. A opção com o menor impacto negativo é a opção A.

26. **Resposta** D
Explicação Os procedimentos para locação e compra de suprimentos e equipamentos constam nas políticas da organização, parte dos ativos de processos organizacionais.

27. **Resposta** A
Explicação Esta é uma questão capciosa. Para escolher a melhor resposta, você precisa entender que a estimativa análoga é uma forma de opinião de especialistas. Observe que a opção C, "determinar por que", parece ser uma boa ideia, mas leia o resto da frase. As estimativas análogas não são exatas. Ler todas as palavras nesta opção ajuda a eliminá-la.

28. **Resposta** B
Explicação O orçamento geral do projeto (opção A) pode ser incluído no termo de abertura do projeto, mas não os custos detalhados. Mesmo projetos pequenos (opção C) devem ter um orçamento e um cronograma. Não é impossível criar um orçamento do projeto antes de criar o plano de gerenciamento do projeto (opção D). Só não é sensato, pois o orçamento não será exato.

29. **Resposta** C
Explicação A opção A é geral demais. As estimativas já foram criadas neste exemplo, portanto, a resposta não é a opção B. A resposta não é D, Controlar os custos, porque a linha de base ainda não foi criada. A resposta correta é a opção C.

30. **Resposta** D
Explicação A recomendação de ações corretivas (opção B) e possíveis atualizações na linha de base de custos (opção C) resultam da atividade descrita; não são simultâneas a ela. O monitoramento de custos faz parte do controle de mudanças, mas não da criação do sistema de controle de mudanças (opção A).

31. **Resposta** D
Explicação O exame conterá perguntas sobre qual o conteúdo das ferramentas de gerenciamento de projetos para verificar se você realmente as compreendeu. Esta questão é quase impossível de adivinhar corretamente.

32. **Resposta** D
Explicação Para responder a esta questão, você deve procurar uma opção que levaria mais tempo e custaria mais. Se você escolheu a opção A, leia outra vez. Ela diz que o escopo mudou e não necessariamente aumentou. Se a mudança tiver reduzido o escopo, pode ter reduzido também o custo. Embora seria necessário algum tempo para lidar com o evento descrito na opção B, a atividade afetada poderia não estar no caminho crítico e, portanto, poderia não afetar o tempo. A opção C definitivamente aumentaria o custo, mas não necessariamente o tempo. Somente a opção D afetaria negativamente o tempo e o custo.

33. **Resposta** C
Explicação Os custos reais são usados para medir o IDC e não há motivo para usar o IDP nesta situação, portanto, as opções A e B não estão certas. O uso de informações históricas (opção D) é outra maneira de dizer "análoga". A melhor maneira de estimar é "bottom-up" (opção C). Esse método melhoraria a qualidade geral da estimativa.

34. **Resposta** A
Explicação A análise do valor agregado é uma excelente ferramenta de relato. Com ela, você pode mostrar onde está, em termos de orçamento e cronograma, além de fornecer previsões para o restante do projeto.

35. **Resposta** A
Explicação Esta é uma das questões que combinam tópicos de várias áreas de conhecimento. Você caiu na armadilha de calcular a folga de Z? A quantidade de folga em uma atividade e o número de partes interessadas não dizem nada neste caso. Portanto, as opções B e D não podem ser as melhores respostas. O IDC é superior a um e o IDP é inferior a um. Portanto, o item mais preocupante seria o cronograma.

36. **Resposta** A
Explicação As contas de custos são incluídas na estimativa de custos do projeto e a reserva para contingências é adicionada para elaborar a linha de base de custos. Posteriormente, a reserva de gerenciamento é adicionada para definir o orçamento de custos. Portanto, somente a opção A está certa.

37. **Resposta** C
Explicação Esta questão está cheia de opções que não são ações de gerenciamento de projetos corretas. Se você escolheu a resposta errada, leia novamente as opções e tente determinar o que não entendeu. Não importa o que seja, aparecerá mais de uma vez no exame real!

Para responder à questão, primeiro você precisa entender que nunca é apropriado que um gerente de projetos simplesmente corte as estimativas de forma geral (opção B). O gerente de projetos deve ter criado uma estimativa com estimativas de pacotes de trabalho realistas, que não incluam aumentos arbitrários. Em seguida, se for necessário reduzir os custos, o gerente de projetos pode tentar reduzir a qualidade, reduzir o risco, reduzir o escopo ou usar recursos mais baratos (e, ao mesmo tempo, monitorar com atenção o impacto das mudanças no cronograma do projeto).

Uma das piores coisas que um gerente de projetos pode fazer é iniciar um projeto sabendo que o tempo ou o custo do projeto não é realista. Portanto, a opção A não pode ser a melhor. Observe que a opção D sugere acrescentar recursos. Isso custaria mais. A opção C envolve avaliar, procurar alternativas e, em seguida, procurar o patrocinador para informar sobre o impacto do corte de custos.

38. **Resposta** C
Explicação A opção A é uma afirmação correta, mas não é a definição de risco de custos. A opção B se refere ao risco geral de custos do projeto e presume que o risco é muito grande para que o projeto seja realizado. O oposto da opção D está correto.

39. **Resposta** C
Explicação A opção C descreve custos que podem ser diretamente atribuídos ao projeto ou que variam de acordo com a quantidade de trabalho realizada.

O Jogo dos Números

O jogo a seguir foi criado para melhorar sua capacidade de responder corretamente questões no exame que tratem de números (incluindo fórmulas, técnicas de análise, estimativas, caminhos críticos, termos contábeis relacionados à seleção de projetos, etc.). Essas questões se baseiam em informações dos capítulos Gerenciamento da integração, Gerenciamento do tempo e Gerenciamento dos custos. O jogo funciona melhor quando jogado verbalmente com mais de uma pessoa. A segunda pessoa pode ser seu cônjuge, filho ou outra pessoa que esteja estudando para o Exame de PMP.

Recorte os cartões nas linhas fornecidas. Tente responder o máximo de questões que conseguir em 10 minutos. Se você responder a 10 questões corretamente em 10 minutos, provavelmente não terá problemas de tempo ao fazer o exame. (O exame prevê cerca de 1 minuto e 15 segundos por questão). BOA SORTE!

- **Para um participante** Faça a pergunta a si mesmo e depois leia a resposta no verso do cartão.
- **Para dois participantes** Uma pessoa lê as perguntas e a outra responde.
- **Para mais de dois participantes** Uma pessoa lê as perguntas e as outras respondem. Uma das pessoas que estão respondendo também deve controlar o número de respostas certas.

Questão: Qual é a fórmula para a estimativa no término?	**Questão:** Qual método de estimativa usaria estimativas de tempo otimistas?	**Questão:** "Quanto trabalho deve ser feito" tem qual nome de valor agregado?
Questão: O que é o caminho crítico?	**Questão:** Os tipos e as quantidades de recursos necessários são calculados em qual parte do gerenciamento do tempo?	**Questão:** O que a variação de cronograma informa?
Questão: Qual técnica de análise de rede do cronograma envolve compressão?	**Questão:** O que um relacionamento de término para início significa?	**Questão:** O que a estimativa no término informa?
Questão: Por que você comprimiria um projeto?	**Questão:** O método do tipo "e se" para análise de rede do cronograma usa principalmente qual técnica?	**Questão:** O que são custos afundados?
Questão: O que um gráfico de marcos mostra?	**Questão:** Qual é a duração de um marco?	**Questão:** O que é estimativa análoga?

Resposta: Valor planejado	**Resposta:** Estimativa de três pontos	**Resposta:** ONT/IDC cumulativo
Resposta: O quanto você está atrasado ou adiantado em relação ao cronograma	**Resposta:** Estimar os recursos da atividade	**Resposta:** O caminho com duração mais longa na rede O tempo mais curto para terminar o projeto
Resposta: Qual é a expectativa atual de custo total do projeto	**Resposta:** Uma atividade deve terminar antes que a próxima possa começar	**Resposta:** Compressão do cronograma
Resposta: Custos realizados	**Resposta:** Análise de Monte Carlo	**Resposta:** Para reduzir a duração do projeto
Resposta: Estimativa "top-down"	**Resposta:** Zero	**Resposta:** As datas de eventos significativos no projeto

Questão: O que são custos fixos?	**Questão:** O que são custos diretos?	**Questão:** Qual é o nome de valor agregado para "quanto você gastou até a data?"
Questão: O que é análise do valor?	**Questão:** O que é reserva de gerenciamento?	**Questão:** Qual é a fórmula para variação de custo?
Questão: O risco de custos é maior para o comprador em qual tipo de contrato?	**Questão:** Qual técnica de análise de rede do cronograma usa buffers?	**Questão:** O que significa valor presente?
Questão: Qual é a fórmula para folga total?	**Questão:** Por que um gerente de projetos usaria o nivelamento de recursos?	**Questão:** O que um índice de benefício-custo de 2,5 significa?
Questão: Uma atividade do caminho crítico em geral terá quanta folga?	**Questão:** O que é estimativa paramétrica?	**Questão:** Qual é o intervalo de exatidão com uma estimativa definitiva?

Resposta: Custo real	**Resposta:** Custos incorridos diretamente pelo projeto	**Resposta:** Custos que não mudam com a atividade do projeto
Resposta: VA – CR	**Resposta:** Uma quantidade de tempo ou dinheiro separada para cobrir riscos imprevistos	**Resposta:** Encontrar uma forma menos onerosa de terminar o trabalho sem afetar a qualidade
Resposta: O valor atual dos fluxos de caixa futuros	**Resposta:** Cadeia crítica	**Resposta:** Custos reembolsáveis
Resposta: Os benefícios são 2,5 vezes os custos	**Resposta:** Para minimizar o uso mensal máximo e mínimo de recursos consumidos pelo projeto	**Resposta:** IMT – IMC ou TMT – TMC. Esse é o tempo que uma atividade pode ser atrasada sem atrasar o projeto
Resposta: ± 10%	**Resposta:** Usar relacionamentos matemáticos encontrados em informações históricas para criar estimativas (por exemplo, dólares por metro)	**Resposta:** Zero

CAPÍTULO 8
Gerenciamento da qualidade

TESTE RÁPIDO

- Processo de gerenciamento da qualidade
- Definição de qualidade
- Métricas
- Plano de gerenciamento da qualidade
- Plano de melhoria de processos
- Melhoria contínua
- Análise de processos
- Ferramentas de qualidade
  - Gráfico de controle
    - Variação com causa especial
    - Limites de controle
    - Média
    - Limites de especificação
    - Fora de controle
    - Regra dos sete
  - Gráfico de Pareto
    - Princípio de 80/20
  - Diagrama de causa e efeito
  - Benchmarking
  - Planejamento de experimentos
  - Lista de verificação
  - Amostragem estatística
  - Fluxograma
  - Gráfico sequencial
  - Diagrama de dispersão
  - Histograma
- Prevenção acima da inspeção
- Trabalho supérfluo ("gold plating")
- Sob demanda (Just in time)
- Auditorias da qualidade
- ISO 9000
- Gerenciamento da Qualidade Total
- Responsabilidade pela qualidade
- Impacto da qualidade ruim
- Custo da conformidade e da não conformidade
- Análise de custo-benefício
- Custo da qualidade
- Análise marginal
- População
- Amostra
- Curva de distribuição normal
- Mutuamente exclusivos
- Probabilidade
- Independência estatística
- Desvio padrão
- 3 ou 6 Sigma
- Teóricos da qualidade

Antes de ler este capítulo, pense no plano de gerenciamento da qualidade em seus projetos. Você costuma ter algum? Se sua resposta for sim, provavelmente você só precisa revisar rapidamente este capítulo. Por outro lado, se você não tem um plano de gerenciamento da qualidade ou se atualmente não gerencia a qualidade, este pode ser um dos piores tópicos para você. Provavelmente há lacunas em seus conhecimentos com relação ao papel do gerenciamento da qualidade no gerenciamento adequado de projetos. Este capítulo o ajudará a se familiarizar com o que é qualidade, como obtê-la e por quê.

Você poderia dizer: "Mas gerentes de projetos não têm tempo para gastar com qualidade" ou "Minha empresa não exige que eu tenha um plano de gerenciamento da qualidade". Se você pensar um pouco, a falta de atenção à qualidade significa mais retrabalho ou defeitos. Quanto mais retrabalho for necessário, mais tempo e dinheiro você desperdiça, além de ser mais improvável cumprir as linhas de base de tempo e custos do projeto. E você também está perdendo seu tempo, pois deveria estar evitando, não lidando com problemas.
Ao ouvir a pergunta "É melhor planejar a qualidade ou inspecionar para encontrar problemas de qualidade?" quase todos responderão corretamente que é melhor planejar a qualidade. Porém, não é assim que a maioria das questões relacionadas à qualidade é apresentada no exame. Elas se concentram em situações para verificar se você sabe o que fazer.
Por exemplo:

O gerente de projetos descobre que um dos membros de sua equipe criou processos próprios para a instalação de hardware. O que o gerente de projetos deve fazer?

Gerentes de projetos iniciantes poderiam escolher uma resposta relacionada a agradecer ao membro da equipe pelo esforço. Já gerentes de projetos mais experientes poderiam escolher uma opção relacionada a descobrir se o processo é bom.
Mas os melhores gerentes de projetos — aqueles qualificados para a certificação de PMP — escolherão a opção relacionada a investigar o plano de gerenciamento da qualidade para determinar se deveria ter sido um processo padrão.

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento da qualidade

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- Determinar a equipe
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- **Determinar padrões, processos e métricas de qualidade**
- **Criar o plano de melhoria de processos**
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- **Voltar — iterações**
- Preparar os documentos de aquisição
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final de GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- **Solicitar mudanças**
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- **Melhorar continuamente**
- **Seguir os processos**
- **Realizar a garantia da qualidade**
- **Realizar auditorias de qualidade**
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- **Tomar medidas para controlar o projeto**
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho
- **Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos**
- **Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança**
- **Influenciar os fatores que causam mudanças**
- **Solicitar mudanças**
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- Criar previsões
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- **Realizar o controle de qualidade**
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

Em geral, pessoas sem experiência em gerenciamento da qualidade têm dificuldades com essas questões. Felizmente, nem todas as questões sobre qualidade são tão difíceis. Espere ver novos termos no exame, além de questões sobre ambientes de fabricação (por exemplo, o gerente de projetos trabalha para um fabricante de mesas). Espere também questões sobre o processo de gerenciamento da qualidade e como a qualidade está relacionada às restrições do projeto, conforme definidas neste livro.

Imagine um projeto de construir um estádio que é feito quase totalmente de concreto. Dois terços da concretagem do estádio já estão concluídos quando o comprador faz uma visita e testa a resistência do concreto. O comprador descobre que o concreto não atende aos requisitos de qualidade claramente definidos para a resistência do concreto no contrato. Você pode imaginar os problemas quando o comprador disser: "Arranque esse concreto, ele não é aceitável". De quem é a falha? Por que isso ocorreu?

Podemos dizer que foi uma falha do comprador, que não testou o concreto mais cedo? Você pode usar esse argumento, mas a verdadeira falha não é dos fornecedores que não testaram a qualidade por conta própria? Onde estava o plano de qualidade deles? Eles deveriam ter observado o requisito e determinado quando e como confirmariam a conformidade. A falta de atenção à qualidade nessa situação adicionou desnecessariamente um risco considerável ao projeto.

E há algo mais a considerar. Algum de seus clientes já disse que uma de suas entregas não era aceitável, embora você não tenha recebido previamente uma definição do que era aceitável para o cliente? Precisamos saber em que consiste a qualidade aceitável e como ela será medida, para depois determinar o que faremos para assegurar o cumprimento desses requisitos a fim de evitarmos critérios de aceitação imprecisos, como "o cliente gostou".

Realizar o processo de gerenciamento da qualidade com competência evita muitas questões que podem surgir posteriormente no projeto.

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento da qualidade se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento da qualidade	Realizado durante
Planejar a qualidade	Grupo de processos de planejamento
Realizar a garantia da qualidade	Grupo de processos de execução
Realizar o controle da qualidade	Grupo de processos de monitoramento e controle

Definição de qualidade O que é qualidade? Conheça a definição curta para o exame. A qualidade é definida como o grau em que o projeto cumpre os requisitos. MEMORIZE essa frase. Este tópico costuma ser abordado em cerca de quatro questões no exame.

Deixe-me contar uma história. Eu estava dando um curso na cidade de Nova York, NY, Estados Unidos. Uma de minhas alunas olhou pela janela e viu que alguém estava pintando de branco a fachada de pedra de um edifício antigo. Ela disse: "Isso não é qualidade!" Por que essa pintura não seria qualidade? Se o contrato de pintura exigia que o pintor usasse um determinado tipo de tinta e cumprisse padrões para a pintura, e ele estava fazendo isso, o trabalho tinha qualidade. A verdadeira questão para a aluna era que a linda pedra antiga estava sendo pintada em vez de limpa. Em outras palavras, era uma discordância com os requisitos e não com a qualidade do trabalho.

Volte e revise a definição de qualidade novamente. É possível obter qualidade se você não tem todos os requisitos declarados e não declarados definidos na declaração do escopo do projeto? É claro que não. Isso torna o esforço de coleta de requisitos (do gerenciamento do escopo) e a declaração do escopo do projeto muito importantes para a qualidade.

Definição de gerenciamento da qualidade PÁGINA 189 O gerenciamento da qualidade inclui criar e seguir políticas e procedimentos para garantir que um projeto atenda às necessidades definidas que deveria atender, do ponto de vista do cliente. Também pode significar terminar o projeto sem desvios em relação aos requisitos do projeto. O gerenciamento da qualidade inclui os processos Planejar a qualidade, Realizar a garantia da qualidade e Realizar o controle da qualidade.

A seção a seguir fornece um resumo de alguns dos tópicos de gerenciamento da qualidade que podem aparecer no exame.

Teóricos da qualidade As pessoas a seguir são conhecidas por suas teorias sobre qualidade:

- **Joseph Juran** Ele desenvolveu o princípio de 80/20, defendeu o envolvimento da alta administração e definiu qualidade como "adequação ao uso".
- **W. Edwards Deming** Desenvolveu os 14 pontos para o gerenciamento da qualidade total, propôs o ciclo Planejar-Fazer-Verificar-Agir[1] como base para a melhoria da qualidade.
- **Philip Crosby** Popularizou o conceito do custo da má qualidade, defendeu a prevenção acima da inspeção e o conceito de "zero defeito". Acreditava que qualidade é "conformidade com os requisitos".

TRICKS OF THE TRADE As questões relacionadas à qualidade podem ser confusas porque muitos dos tópicos no exame não constam no *Guia PMBOK®* e porque a filosofia de qualidade do PMI pode ser diferente da adotada em sua empresa. Algumas empresas referem-se ao que o PMI denomina Realizar a garantia da qualidade como planejamento da qualidade. Outras empresas acreditam em entregar "adicionais" ao cliente, enquanto o PMI deseja que nos concentremos em cumprir os requisitos.

TRICKS OF THE TRADE Os seguintes PMI-ismos estão relacionados à qualidade:

- O gerente de projetos deve recomendar melhorias nos padrões, nas políticas e nos processos da organização executora. Tais recomendações são esperadas e estimuladas pela administração.
- A qualidade deve ser considerada sempre que houver uma mudança em qualquer componente das restrições do projeto.
- A qualidade deve ser verificada antes da conclusão de uma atividade ou pacote de trabalho.
- O gerente de projetos deve dedicar tempo a tentar melhorar a qualidade.
- O gerente de projetos deve determinar métricas para medir a qualidade antes do início do trabalho no projeto.
- O gerente de projetos deve implementar um plano para melhoria contínua dos processos.
- O gerente de projetos deve assegurar que as abordagens e os processos autorizados sejam cumpridos.
- Algumas das atividades da qualidade podem ser realizadas por um departamento de garantia da qualidade ou de controle da qualidade.

Exercício Relacione as AÇÕES específicas necessárias para garantir a qualidade no projeto.

Resposta Há muitas respostas possíveis. Você pensou nestas?

- Revisar o termo de abertura e a declaração do escopo do projeto.
- Certificar-se de que você perguntou ao cliente como ele define qualidade.
- Identificar os níveis desejados de desempenho do produto e dos componentes do produto.
- Identificar em até que nível você deve controlar o projeto (por exemplo, até o nível do pacote de trabalho, da atividade ou um nível mais detalhado).
- Identificar os padrões e processos de qualidade aplicáveis ao projeto.
- Determinar os padrões e processos de qualidade que serão usados, quando e em que partes do projeto.
- Definir padrões para alcançar esse nível de desempenho desejado para as atividades e o projeto.
- Definir métricas para medir a qualidade dos pontos de vista do cliente e da organização.
- Decidir o que você fará para garantir que os processos sejam seguidos e os padrões cumpridos: seu sistema de controle da qualidade.
- Determinar como você aperfeiçoará os processos no projeto: seu plano de melhoria de processos.
- Testar a validade das premissas antes que elas resultem em problemas.
- Assegurar que os membros da equipe compreendam o que é qualidade para seu trabalho.
- Coletar problemas, erros e reclamações, e analisar o que pode ser feito para evitar que ocorram novamente no projeto.
- Ter equipes "percorrendo" o projeto em busca de melhorias de qualidade.
- Inspecionar o trabalho quando ele estiver sendo realizado, não depois.
- Realizar revisões da qualidade.
- Medir o desempenho em relação aos padrões.
- Fazer reuniões, emitir relatórios, fazer medições e realizar cálculos.
- Realizar a garantia da qualidade.
- Realizar o controle da qualidade.
- Reavaliar os padrões de qualidade.
- Avaliar a eficácia do sistema de controle da qualidade.
- Gerenciar a qualidade com o mesmo esforço usado em tempo, custo ou escopo.
- Solicitar mudanças, inclusive ações corretivas e preventivas e reparo de defeitos.
- Tomar decisões como se você fosse o cliente.
- Incluir questões de qualidade nas lições aprendidas.
- Utilizar as lições aprendidas no projeto.

Trabalho supérfluo ("gold plating")[2] Trabalho supérfluo, "gold plating" em inglês, significa entregar "adicionais" ao cliente (por exemplo, funcionalidades não solicitadas, componentes com qualidade mais elevada e escopo adicional ou desempenho melhor do que o especificado). Embora você possa ter uma política que promova trabalho supérfluo (como "satisfazer ou superar as expectativas dos clientes"), as teorias avançadas de qualidade não recomendam tal prática. E o PMI também não. O trabalho supérfluo geralmente é a impressão da equipe sobre o que é valorizado pelo cliente, mas o cliente pode não concordar. E também é um problema porque pouquíssimos projetos oferecem o que o cliente desejava. Como a maioria dos projetos tem dificuldade em atender aos seus objetivos, todos os esforços disponíveis devem ser usados para alcançar tais objetivos, não para trabalho supérfluo.

O trabalho supérfluo às vezes não é planejado, mas se origina nos esforços dos membros da equipe de fazer o melhor. No entanto, o projeto pode não pedir o melhor, mas apenas o que foi solicitado. Portanto, o gerente de projetos deve estar atento a membros da equipe que forneçam funcionalidades não solicitadas, trabalho adicional ou qualidade mais elevada que não façam parte do projeto.

Prevenção acima da inspeção É melhor inspecionar o trabalho para encontrar problemas ou evitar que eles aconteçam? O que demanda menos esforço? Lembre-se de que A QUALIDADE DEVE SER PLANEJADA E NÃO SOMENTE INSPECIONADA! Isso aparece com frequência no exame.

Análise marginal[3] Análise marginal significa procurar o ponto em que os benefícios ou a receita que serão recebidos com a melhoria da qualidade se igualem ao custo incremental para alcançar tal qualidade. Esse é um conceito importante que você provavelmente já entende. Às vezes, atenção adicional a algo como qualidade não produz valor agregado. Quando esse ponto é alcançado, para-se de tentar melhorar a qualidade.

Melhoria contínua (ou Kaizen)[4] Melhoria contínua envolve buscar continuamente pequenas melhorias na qualidade. Considera-se que esses dois termos ("melhoria contínua" e "Kaizen") têm o mesmo significado no exame. No entanto, no Japão, Kaizen significa alterar (Kai) e tornar melhor ou aprimorar (Zen). Kaizen é um termo geral, enquanto melhoria contínua é um movimento em busca de qualidade. Nos Estados Unidos e na maior parte da Europa Ocidental, melhorias são consideradas como GRANDES aperfeiçoamentos. No Japão, melhorias são consideradas como pequenos aperfeiçoamentos.

Sob demanda (Just in Time – JIT)[5] Muitas empresas estão descobrindo que manter matérias-primas em estoque é caro demais, além de desnecessário. Em vez disso, solicitam que os fornecedores só entreguem matérias-primas quando são necessárias ou pouco antes de serem necessárias, reduzindo assim o estoque para quase zero. Uma empresa que usa JIT deve ter práticas de qualidade elevada. Caso contrário, não terá matérias-primas suficientes para cumprir os requisitos de produção devido ao desperdício e ao retrabalho. Um sistema JIT força a atenção à qualidade.

GQT (Gerenciamento da qualidade total)[6] Esta filosofia estimula as empresas e seus empregados a se concentrarem em descobrir formas de melhorar continuamente a qualidade das práticas comerciais e dos produtos.

Responsabilidade pela qualidade A organização inteira tem responsabilidades relacionadas à qualidade. Portanto, leia as questões sobre este tópico com cuidado. Determine a quem na organização a questão no exame se refere. O gerente de projetos tem a responsabilidade final pela qualidade do produto do projeto, mas cada membro da equipe deve verificar seu próprio trabalho inspecionando a si mesmo. Não é aceitável que os membros da equipe simplesmente terminem o trabalho e, em seguida, entreguem-no ao gerente de projetos ou ao seu gerente direto para verificação. O trabalho deve cumprir os requisitos do projeto e testes devem ser realizados sempre que apropriado, antes da entrega do trabalho.

A alta administração tem a responsabilidade final pela qualidade na organização como um todo. W. Edwards Deming (um especialista em qualidade) diz que 85% dos problemas de qualidade de um projeto podem ser atribuídos ao ambiente gerencial e ao sistema no qual a equipe trabalha.

Impacto da má qualidade Todos sabem, intuitivamente, que gastar tempo com qualidade produz valor, mas o exame testará seus conhecimentos sobre quais são os custos dos esforços de qualidade ou da falta deles. Se a qualidade é ruim, também pode haver:

- Aumento dos custos.
- Moral baixo.
- Baixo nível de satisfação do cliente.
- Aumento dos riscos.
- Retrabalho.
- Atrasos no cronograma.

Os aumentos na qualidade podem resultar em aumento da produtividade e da eficácia de custos, além de em redução do risco de custos.

TRICKS OF THE TRADE Para entender as diferenças entre os processos Planejar a qualidade, Realizar a garantia da qualidade e Realizar o controle da qualidade Um dos principais desafios das pessoas, enquanto estudam, é entender a diferença entre os processos Planejar a qualidade, Realizar a garantia da qualidade e Realizar o controle da qualidade. Essa confusão pode ocorrer devido à diferença entre a nomenclatura desses processos em sua empresa e no exame. E também devido à natureza confusa das questões nesta área de conhecimento.

A tabela a seguir e as descrições de cada processo detalhado no restante deste capítulo são um truque importante para acertar mais questões deste tipo. Tenha cuidado. Mesmo se você estudar muito, ainda verá questões confusas sobre as diferenças entre os processos de gerenciamento da qualidade no exame. Prepare-se para ler tais questões com atenção!

Planejar a qualidade	Realizar a garantia da qualidade	Realizar o controle da qualidade
Descrição de alto nível do foco de cada processo		
O que é qualidade? Como a garantimos e controlamos?	Estamos seguindo os processos?	Estamos atendendo aos padrões?
Descrição mais detalhada do foco de cada processo		
▹ Identificar padrões e requisitos de qualidade existentes para gerenciamento de produtos e projetos ▹ Criar padrões adicionais específicos para o projeto ▹ Determinar qual trabalho realizar para cumprir os padrões ▹ Determinar como você irá medir para assegurar que cumprirá os padrões ▹ Equilibrar as necessidades de qualidade com escopo, custo, tempo, riscos, recursos e satisfação do cliente ▹ Criar um plano de gerenciamento da qualidade como parte do plano de gerenciamento de projetos	▹ Usar medições do controle da qualidade ▹ Realizar melhorias contínuas ▹ Determinar se as atividades do projeto cumprem as políticas, os processos e os procedimentos da organização e do projeto — auditoria da qualidade ▹ Identificar as boas práticas ▹ Compartilhar as boas práticas com outras pessoas na organização	▹ Medir a qualidade ▹ Identificar melhorias na qualidade ▹ Validar entregas ▹ Preencher listas de verificação ▹ Atualizar as lições aprendidas ▹ Enviar solicitações de mudanças ▹ Atualizar o plano de gerenciamento e os documentos do projeto
Grupo de processos		
Realizado durante o planejamento do projeto	Realizado durante a execução do projeto	Realizado durante o monitoramento e controle

Planejar a qualidade PÁGINA 192

São necessários o registro das partes interessadas, a linha de base do escopo do projeto (declaração do escopo, EAP e dicionário de EAP), a linha de base do cronograma, a linha de base de custos e o registro dos riscos antes que o processo Planejar a qualidade possa começar. O gerente de projetos também precisa analisar os sempre presentes ativos de processos organizacionais e fatores ambientais da empresa. Essas partes da documentação do projeto funcionam como um guia para planejar o projeto inteiro, pois incluem informações das parte interessada, as principais entregas do projeto, os limites e os critérios de aceitação.

O objetivo do processo Planejar a qualidade é identificar todos os padrões e requisitos relevantes para a qualidade do projeto, do produto do projeto e dos esforços de gerenciamento do projeto. O principal resultado desse processo é um plano de gerenciamento da qualidade.

Observe a palavra "padrões" acima. Muitos projetos não têm padrões disponíveis. Se isso for verdade em seus projetos, imagine quais devem ser esses padrões e o como eles poderiam ser úteis. Por exemplo, podem existir padrões para a instalação de papel de parede em projetos de construção de casas. Imagine todos os instaladores de papel de parede de uma organização reunindo suas melhores ideias para tornar o trabalho de instalar papel de parede mais fácil para todos no futuro. Isso seria valioso, não seria? Como outro exemplo, o *Guia PMBOK®* é um padrão para gerenciamento de projetos. Os

padrões podem se originar dentro da organização ou ser definidos pelo governo ou por associações profissionais. A organização executora ou o projeto podem adotar esses padrões, conforme se apliquem ao trabalho do projeto. O gerente de projetos precisa procurar quaisquer padrões que possam ajudar o projeto a evitar a "reinvenção da roda", por assim dizer, e que ajudem a melhorar a qualidade. Alguns padrões disponíveis incluem:

- **A CISG (Convenção das Nações Unidas sobre os Contratos de Compra e Venda Internacional de Mercadorias)**[7] A CISG é o padrão que rege as transações de vendas internacionais.
- **ISO 9000**[8] Esta família de padrões foi criada pela ISO (International Organization for Standardization) para ajudar a garantir que as organizações tenham procedimentos de qualidade e os sigam. Muitas pessoas acreditam incorretamente que o ISO 9000 determina o que deve ser a qualidade ou descreve um sistema de qualidade recomendado.
- **OSHA (Administração de Saúde e Segurança Ocupacional – Occupational Safety and Health Administration)** A OSHA define padrões para a segurança dos trabalhadores norte-americanos.

O projeto deve cumprir todos os padrões externos aplicáveis (fatores ambientais da empresa), bem como as políticas, os padrões e os procedimentos da organização e dos departamentos (ativos de processos organizacionais). Os ativos de processos organizacionais incluem o resultado das lições aprendidas em projetos anteriores e a ideia da organização executora da melhor forma de fazer o trabalho.

Além disso, o gerente de projetos deve planejar o projeto de forma que cumpra os padrões de qualidade do cliente. Exemplos desses padrões são o número aceitável de bugs de software por módulo, a resistência do concreto ou o tempo médio por instalação. Esses tipos de medidas de qualidade ajudarão o gerente de projetos a saber quando o projeto está fora de controle e quando solicitar mudanças, incluindo ações corretivas e preventivas (para evitar que o problema volte a ocorrer).

Uma vez que os padrões existentes forem identificados, o gerente de projetos deve criar padrões adicionais necessários no projeto que não são cobertos por nenhum outro padrão. Espere. Você percebeu o que acabou de ler? O gerente de projetos deve criar padrões como parte do planejamento do projeto. Você faz isso atualmente? Caso não faça, você deve pressupor que faz o gerenciamento adequado de projetos no mundo real para passar no exame!

Os padrões que um gerente de projetos pode criar se baseiam em saber o que é qualidade para cada parte do trabalho. Uma coisa difícil de saber para o exame é que os padrões também podem incluir processos que definem como devem ser realizadas as atividades de gerenciamento de projetos. Os novos padrões não podem infringir outros padrões relevantes.

Quando todos os padrões tiverem sido identificados ou criados, o processo Planejar a qualidade envolve determinar qual trabalho deverá ser feito para cumprir os padrões. Talvez seja necessário adicionar testes ao projeto, transferir recursos ou mudar as descrições dos produtos que serão comprados. O gerente de projetos determina as medições específicas que serão realizadas a cada semana, cada mês ou cada entrega, para garantir a conformidade com todos os padrões.

O processo Planejar a qualidade resultará em acréscimos ou mudanças no plano iterativo de gerenciamento e nos documentos do projeto, para garantir que os padrões sejam cumpridos. É possível adicionar trabalho à EAP ou mudar recursos, e o gerente de projetos pode acrescentar ações extras ao plano de gerenciamento do projeto.

Tenha cuidado para não gerar um impacto negativo no escopo, no tempo ou no custo do projeto se uma qualidade mais elevada não for necessária no projeto. A qualidade deve ser equilibrada em relação às outras restrições do projeto, conforme descrito neste livro. Parece fácil, não é? Talvez não seja! Você se lembra de todas as vezes em seus projetos em que os membros da equipe entregaram mais do que era necessário? E do quanto pode ser difícil evitar que o projeto produza um Taj Mahal, quando você só precisava de uma garagem? A declaração do escopo do projeto, a EAP e o dicionário da EAP (a linha de base do escopo) ajudarão a manter o foco e planejar o nível adequado de qualidade. O plano de gerenciamento da qualidade resultante torna-se parte do plano de gerenciamento do projeto.

Em meus estudos informais, apenas cerca de 10% dos projetos têm planos de gerenciamento da qualidade. A parte difícil para aqueles que não tem usado esses planos em seus projetos é pensar na qualidade e no planejamento da qualidade como se trabalhassem com planos de gerenciamento da qualidade regularmente.

As ferramentas e técnicas a seguir são usadas no processo Planejar a qualidade. Lembre-se de que o objetivo de usar essas ferramentas e técnicas no processo Planejar a qualidade é determinar quais são os requisitos e os padrões para o projeto e o produto. Se esses tópicos forem novidade para a você, lembrar desse objetivo o ajudará a compreendê-los. Lembre-se também de que algumas ferramentas e técnicas são repetidas em outras partes do processo de gerenciamento da qualidade. Se forem usadas em Planejar a qualidade, as ferramentas e técnicas ajudam a determinar os requisitos e os padrões. Se forem usadas posteriormente, podem ajudar a medir se os requisitos e os padrões foram atendidos. Esse conceito é semelhante a criar um formulário no planejamento e depois usá-lo em outro momento posterior no projeto.

Análise de custo-benefício[9] PÁGINA 195 Nesta técnica, o gerente de projetos pondera os benefícios com relação ao custo para atender aos requisitos de qualidade.

CDQ (Custo da qualidade)[10] PÁGINA 195 Falamos sobre compreender que a qualidade deve ser planejada e que muitas pessoas não realizam atividades de gerenciamento da qualidade em detrimento de seus projetos. Embora essas sejam ideias importantes, o conceito de custo da qualidade parece ser quase o oposto. Esta técnica ajuda a assegurar que o projeto não esteja gastando demais para garantir a qualidade. O custo da qualidade envolve analisar quais serão os custos da conformidade e da não conformidade[11] com a qualidade no projeto e criar um equilíbrio apropriado. Alguns exemplos desses custos são:

Custo da conformidade	Custo da não conformidade
Treinamento sobre qualidade	Retrabalho
Estudos	Sucata
Pesquisas	Custos de estoque
Esforços para assegurar que todos saibam quais processos usar para terminar seu trabalho	Custos de garantia
	Perda de negócios

Os custos da conformidade devem ser inferiores aos custos da não conformidade. Caso contrário, por que dedicar tempo a melhorar a qualidade? O exame tem incluído cerca de três questões apenas sobre este tópico simples. Pois é, nem todas as questões são difíceis!

Gráficos de controle[12] PÁGINA 196 Nunca ouviu falar deles? Não se preocupe. Eles podem ser novidade para você, mas em geral é fácil acertar questões sobre gráficos de controle no exame. Leia o seguinte e depois faça o exercício. Os gráficos de controle são DEFINIDOS no processo Planejar a qualidade como parte do esforço para determinar o que será qualidade no projeto. Eles são UTILIZADOS no processo Realizar o controle da qualidade, onde ajudam a determinar se um processo está dentro dos limites aceitáveis.

Para entender melhor a necessidade de gráficos de controle e para que eles são usados, pense em um fabricante de portas. Cada porta teria a mesma altura exata? Peso? É improvável. Em vez disso, há um intervalo, embora pequeno, que é aceitável. Cada porta deve estar dentro do intervalo de limites normais e aceitáveis. Durante o processo Realizar o controle da qualidade, amostras são coletadas e plotadas no gráfico (os pequenos quadrados mostrados no gráfico de controle no exercício a seguir). O gráfico de controle mostra se as amostras estão dentro desses limites.

Observe que um gráfico de controle também pode ser usado para monitorar dados de desempenho do projeto, como as variações de custos e cronograma. Com mais frequência, porém, um gráfico de

controle ajuda a monitorar a produção e outros processos para verificar se eles estão dentro dos limites aceitáveis (o processo, o trabalho ou o que estiver sendo medido está sob controle) ou se alguma ação é necessária (o processo, o trabalho ou o que estiver sendo medido está fora de controle). Uma "variação com causa especial" significa que o processo está fora de controle.

Agora que você tem uma compreensão básica do que é um gráfico de controle, vamos continuar para entender alguns dos termos usados para criar um. Você verá questões sobre este tópico no exame, mas elas serão razoavelmente diretas e, portanto, relativamente fáceis. Conheça esses termos. Os itens a seguir podem ser indicados em um gráfico de controle:

Limites de controle superior e inferior Esses limites são o intervalo de variação aceitável de um processo. E com frequência são mostrados como duas linhas pontilhadas em um gráfico de controle. Espera-se que todo processo tenha alguma variação (as portas fabricadas não terão todas exatamente o mesmo tamanho). O intervalo aceitável de medições entre os limites de controle superior e inferior é determinado pelo gerente de projetos e pelas partes interessadas com base no padrão de qualidade da organização. Normalmente, esse intervalo é calculado com base em ± 3 Sigma ou desvios padrão. Os pontos de dados dentro desse intervalo em geral são considerados "sob controle", excluindo a regra dos sete (descrita posteriormente nesta seção), e são um intervalo de variação aceitável. Os pontos de dados fora desse intervalo significam que o processo está fora de controle.

O conceito de limites de controle também é importante fora de um gráfico de controle. Um gerente de projetos pode ter limites de controle para muitos itens. E quanto a um pacote de trabalho? Um atraso de uma hora na entrega é um problema? E de um dia? A definição de limites de controle neste caso ajudaria o gerente de projetos a decidir se deve agir.

Média A média é indicada por uma linha no meio do gráfico de controle. Ela mostra o ponto médio do intervalo de variação aceitável do processo.

Limites de especificação Enquanto os limites de controle representam os padrões de qualidade da organização executora, os limites de especificação representam as expectativas do cliente ou os requisitos contratuais de desempenho e qualidade no projeto. Os limites de especificação são características do processo mensurado e não são inerentes. Em outras palavras, os limites de especificação não são calculados com base no gráfico de controle, mas são entradas do cliente. Portanto, eles podem aparecer dentro ou fora dos limites de controle. Para cumprir os limites de especificação do cliente, os padrões de qualidade (limites de controle) da organização executora devem ser mais rigorosos do que os do cliente. Aceitar trabalho quando o seu processo não cumpre os padrões de qualidade do cliente acrescenta desperdício e gerenciamento adicional ao projeto para obter itens aceitáveis. Portanto, no exame, pressuponha que os limites de especificação estão fora dos limites de controle superior e inferior.

Fora de controle O processo está fora de um estado de controle estatístico em qualquer destas duas circunstâncias:

- Um ponto de dados está fora do limite de controle superior ou inferior.
- Há pontos de dados não aleatórios que ainda podem estar dentro dos limites de controle superior e inferior, como na regra dos sete (descrita a seguir).

Pense em "fora de controle" como uma falta de uniformidade e previsibilidade no processo.

Regra dos sete[13] A regra dos sete é uma regra geral ou heurística. Refere-se a pontos de dados não aleatórios agrupados em uma série que totaliza sete em um lado da média. A regra dos sete informa que, embora nenhum desses pontos esteja fora dos limites de controle, eles não são aleatórios e o processo pode estar fora de controle. O gerente de projetos deve investigar esse tipo de situação e encontrar uma causa.

Variação com causa atribuível/causa especial[14] Este conceito refere-se a um ponto de dados, ou regra dos sete, que requer investigação para determinar a causa da variação.

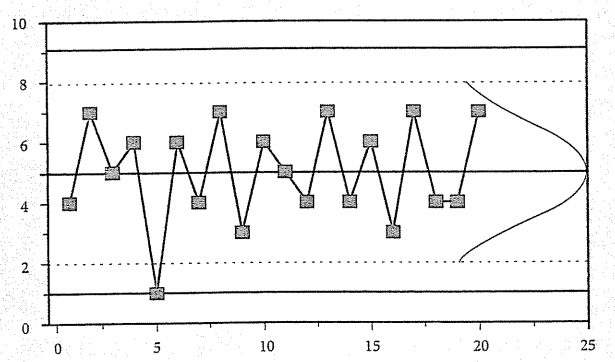
Exercício Boa parte do foco do exame em gráficos de controle não consta do *Guia PMBOK®*. Encontre todos os exemplos de cada item relacionado nos gráficos de controle a seguir. Insira o número do item ao lado de sua localização no(s) gráficos(s). Caso tenha dúvidas, tente adivinhar e depois revise as descrições de gráficos de controle. As imagens representam dois gráficos de controle diferentes.

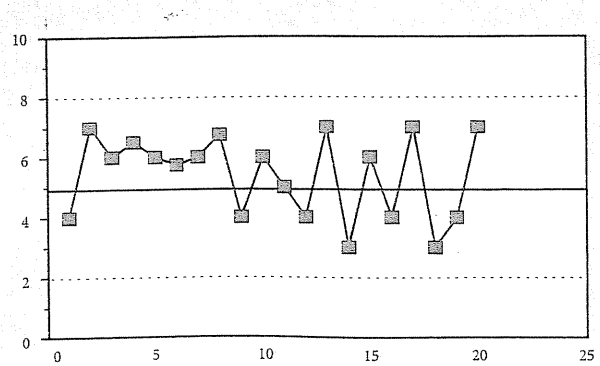
Quando você conseguir identificar todos os itens nos gráficos de controle, deverá estar pronto para responder às questões sobre gráficos de controle no exame.

OBSERVAÇÃO: As questões no exame relacionadas a gráficos de controle podem ser mais fáceis de responder se você conseguir visualizar um gráfico de controle em sua mente. É improvável que um seja mostrado no exame. Em vez disso, o exame usará os termos em questões situacionais e você precisará saber o que eles significam (por exemplo, um membro da equipe informa que uma amostra está fora do limite de controle inferior. O que você faz?). Este exercício foi elaborado para ajudá-lo a visualizar gráficos de controle e assegurar que você compreenda essas ferramentas, para que possa responder questões sobre elas.

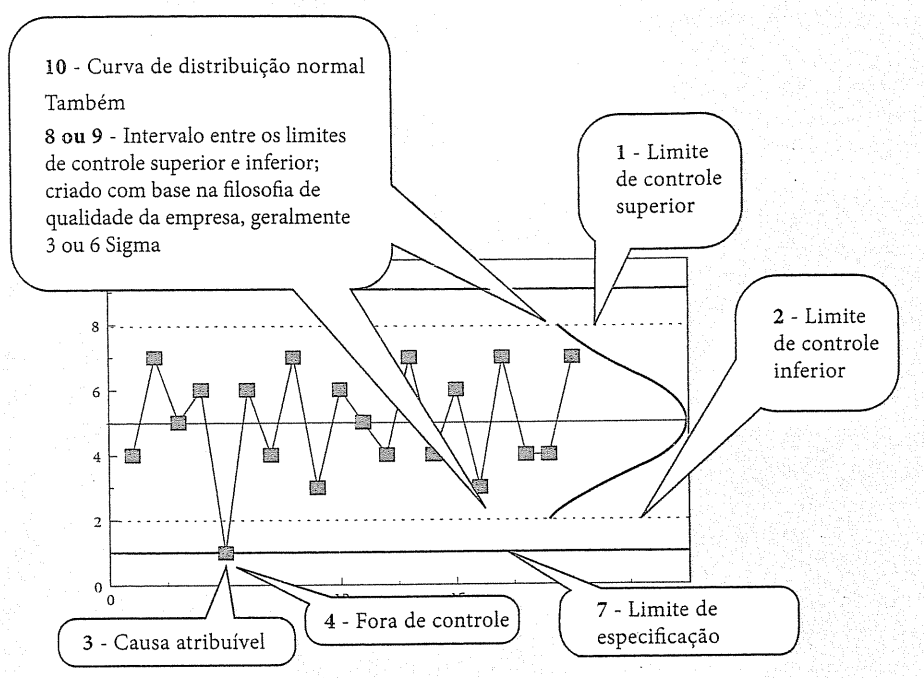
Encontre os itens a seguir nos gráficos abaixo:

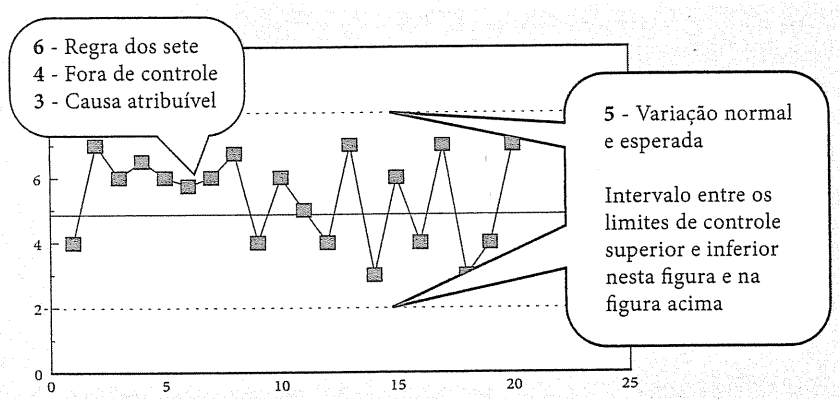
1. Limite de controle superior
2. Limite de controle inferior
3. Causa atribuível/Causa especial
4. O processo está fora de controle
5. Variação normal e esperada no processo
6. Regra dos sete
7. Limites de especificação
8. Três Sigma
9. Seis Sigma
10. Curva de distribuição normal





Resposta





Benchmarking[15] PÁGINA 197 Esta técnica envolve analisar outros projetos para obter ideias para melhoria do projeto atual e fornecer uma base para usar na medição do desempenho da qualidade.

Planejamento de experimentos (DOE-Design of Experiments)[16] PÁGINA 197 Esta técnica usa experimentação para determinar estatisticamente quais variáveis melhorarão a qualidade. Por exemplo, as pessoas podem tentar melhorar a qualidade analisando o efeito do uso de diferentes processos para desenvolvimento de software sobre a qualidade geral e deixando todos os outros aspectos iguais. Como outro exemplo, elas podem mudar o tipo de madeira usada em uma mesa, mantendo todas as outras variáveis inalteradas. Experimentar dessa maneira requer muito tempo. O DOE é um método estatístico que permite a mudança sistemática de todos os fatores importantes de um processo para verificar qual combinação tem menos impacto no projeto. Essa técnica é mais rápida e exata do que mudar uma variável por vez.

Amostragem estatística Vamos pensar novamente na fabricação de portas. Conforme discutido anteriormente, haveria alguma variação aceitável no peso e na altura das portas. Ainda assim, as

portas devem ser verificadas para determinar se cumprem os padrões de qualidade do projeto. E se inspecionar cada porta provocasse danos ou levasse tempo demais? Então talvez você precise coletar uma amostra estatisticamente válida. É melhor pegar uma amostra de uma população se acreditar que não há muitos defeitos, ou se estudar a população inteira pudesse:

- Levar muito tempo.
- Custar muito caro.
- Ser destrutivo demais.

O tamanho da amostra e a frequência das medições são determinadas como parte do processo Planejar a qualidade. A amostragem real é realizada no processo Realizar o controle da qualidade.

Elaboração de fluxogramas[17] Um fluxograma mostra como um processo ou sistema flui do início ao fim e como os elementos se inter-relacionam. No processo Planejar a qualidade, ele pode ser usado para "ver" um processo e encontrar possíveis problemas de qualidade. E é usado no processo Realizar o controle da qualidade para analisar problemas de qualidade. Imagine que os resultados do trabalho sejam passados para quatro departamentos para aprovação. Isso poderia resultar em uma redução da qualidade? E quanto a um produto frágil não terminado em um ambiente de fabricação? A qualidade do produto seria reduzida se fosse necessário passá-lo manualmente de uma pessoa para outra? Fluxogramas são ferramentas que podem ser usadas em muitas partes do gerenciamento de projetos.

Saídas de Planejar a qualidade PÁGINA 200 Os resultados do processo Planejar a qualidade são:

- **Plano de gerenciamento da qualidade** Lembre-se de que a finalidade do processo Planejar a qualidade é determinar o que é qualidade e implementar um plano para gerenciá-la. Esse plano é chamado de plano de gerenciamento da qualidade. Existem muitos exemplos diferentes de planos de gerenciamento da qualidade. A maioria inclui o seguinte:
  - Os padrões de qualidade que se aplicam ao projeto.
  - Quem estará envolvido no gerenciamento da qualidade, quando e quais serão suas responsabilidades específicas.
  - Revisar as decisões anteriores para garantir que estejam corretas.
  - Realizar reuniões sobre qualidade.
  - Os relatórios sobre qualidade.
  - Quais métricas serão usadas para medir a qualidade.
  - Quais partes do projeto ou entregas serão medidas e quando.
- **Métricas da qualidade** PÁGINA 200 Ao longo deste livro, existe um tema subjacente de que o gerente de projetos deve saber como o projeto está progredindo e ser capaz de determinar quando solicitar mudanças. A única forma de fazer isso é ter avaliado as áreas do projeto cuja medição é importante e (na maioria dos casos) decidir qual medição é aceitável. São as métricas. (Consulte também Limites de controle). A seguir, alguns exemplos de métricas da qualidade:
  - O número de mudanças (para ajudar a medir a qualidade do processo de planejamento do gerenciamento de projetos).
  - O número de recursos usados.
  - O número de itens reprovados na inspeção.
  - A variação de peso de um produto produzido pelo projeto, comparado com o peso planejado.
  - O número de bugs encontrados no software sendo desenvolvido como parte do projeto.
- **Lista de verificação** Uma lista de verificação da qualidade é uma lista de itens que devem ser inspecionados, uma lista de etapas a realizar ou uma imagem do item que será inspecionado, com espaço para anotar quaisquer defeitos encontrados. Essas listas de verificação são criadas no processo Planejar a qualidade. No processo Realizar o controle da qualidade, elas são usadas para verificar a qualidade e assegurar que tudo seja feito de início com a qualidade em mente.
- **Plano de melhoria de processos** O gerente de projetos não deve apenas conhecer os processos do projeto e criar processos adicionais conforme necessário, mas também aprimorar os processos atualmente em uso no projeto. Esse plano de aprimoramento é chamado de plano de melhoria

de processos e torna-se parte do plano de gerenciamento do projeto. O plano de melhoria de processos ajuda a poupar tempo aumentando a eficiência e evitando problemas. E também economiza dinheiro e aumenta a probabilidade de que o cliente fique satisfeito.

- **Atualizações no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto** Atualizações no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto são necessárias durante todo o processo de gerenciamento do projeto. Você compreendeu que o planejamento da qualidade (ou qualquer outra área de conhecimento) pode afetar a documentação existente do projeto? O planejamento é iterativo. Como resultado do planejamento da qualidade, você pode voltar e mudar a documentação sobre as funções atribuídas no projeto, as partes interessadas significativas para o esforço de gerenciamento da qualidade, o trabalho a ser realizado na linha de base do escopo, o custo associado ao trabalho e os riscos no projeto. Faz sentido?

Realizar a garantia da qualidade[18] PÁGINA 201

Falamos sobre a necessidade de padrões para assegurar que o projeto esteja proporcionando qualidade. Pense no processo Realizar a garantia da qualidade em termos de determinar se "Estamos usando os padrões?" e se "Podemos melhorar os padrões?" enquanto o trabalho do projeto estiver sendo realizado. Para responder a essas questões, o processo Realizar a garantia da qualidade usa os dados das medições de controle da qualidade. Um grupo externo ao projeto, como o departamento de garantia da qualidade, normalmente realiza a garantia da qualidade no projeto.

As ferramentas e técnicas de garantia da qualidade incluem:

Ferramentas e técnicas de Planejar a qualidade e Realizar o controle da qualidade

As ferramentas e técnicas dos processos Planejar a qualidade e Realizar o controle da qualidade são usadas como parte do processo Realizar a garantia da qualidade. Em outras palavras, o processo Realizar a garantia da qualidade revisa o plano de gerenciamento da qualidade e usa as medições feitas no processo de controle da qualidade.

Auditorias da qualidade PÁGINA 204 Imagine uma equipe de auditores chegando ao seu escritório para avaliar você e o projeto. O trabalho deles é verificar se você cumpre as políticas, os padrões e os procedimentos da empresa, além de determinar se as políticas, os padrões e os procedimentos usados são eficientes e eficazes. Esse cenário descreve uma auditoria da qualidade e serve como um exemplo de como as empresas levam a qualidade a sério. Isso não é negativo. Uma boa auditoria da qualidade procurará novas lições aprendidas e boas práticas com as quais o seu projeto pode contribuir para a organização executora. Portanto, o trabalho de um projeto não é apenas produzir o produto do projeto, mas também possivelmente contribuir para as melhores práticas na organização para torná-la melhor. Caso não tenha uma equipe de auditores do departamento de garantia da qualidade visitando-o em projetos no mundo real, você procura essas oportunidades em seus projetos? Embora as auditorias da qualidade geralmente sejam realizadas pelo departamento de garantia da qualidade, o gerente de projetos pode realizar esse trabalho se a organização executora não tiver esse departamento.

Análise de processos[19] PÁGINA 204 Você já trabalhou em um projeto no qual algumas das atividades ou pacotes de trabalho se repetiam? Isso ocorre com frequência quando os projetos têm várias instalações, como em um projeto de instalação de software em centenas de computadores. As lições aprendidas nas primeiras instalações são usadas para aprimorar o processo nas restantes. Embora com frequência isso ocorra naturalmente, uma análise de processos de fato é planejada em determinados pontos do projeto (por exemplo, após cada dez instalações). A análise de processos faz parte da melhoria contínua e identifica os aprimoramentos que podem ser necessários nos processos.

Saídas de Realizar a garantia da qualidade PÁGINA 205 Para compreender o valor do processo Realizar a garantia da qualidade, você precisa saber que ele gera as seguintes saídas:

- Solicitações de mudanças, inclusive ações corretivas e preventivas recomendadas e reparo de defeitos.
- Padrões e processos atualizados.
- Plano de gerenciamento e documentos do projeto atualizados.

Realizar o controle da qualidade PÁGINA 206

Outros capítulos já discutiram a necessidade de controlar projetos, o que a maioria dos gerentes de projeto não faz, e que esse é um tópico importante no Exame de PMP. Agora é hora de nos concentrarmos no controle da qualidade. Realizar o controle da qualidade é o processo de assegurar um certo nível de qualidade em um produto ou serviço. Ele procura produtos ou serviços que não atendam aos padrões de qualidade. Controlar significa medir e essa é a principal função do processo Realizar o controle da qualidade.

Embora um gerente de projetos deva estar envolvido e preocupado com o controle da qualidade, um departamento de controle da qualidade pode realizar boa parte desse trabalho em grandes empresas. Posteriormente, o departamento envia os resultados ao gerente de projetos, na forma de solicitações de mudanças, anexando a documentação e os relatórios apropriados discutidos neste capítulo. O gerente de projetos deve ser capaz de ler e entender os relatórios de medição da qualidade.

Como um projeto trabalha com padrões e planos durante todo o seu ciclo de vida, inclusive durante o planejamento, o controle da qualidade ocorre ao longo do ciclo de vida do projeto. Por exemplo, durante o planejamento do projeto, o controle da qualidade pode medir o tempo necessário para planejar o projeto ou outras áreas de desempenho do planejamento. Porém, boa parte do controle da qualidade ocorre no grupo de processos de monitoramento e controle.

É durante o controle da qualidade que a altura das portas em um processo de fabricação ou o número de bugs por módulo serão medidos. O controle da qualidade ajuda a responder às questões: "Estamos atendendo aos padrões?" e "Quais mudanças no projeto devem ser consideradas?". O controle da qualidade resulta na solicitação de mudanças, inclusive ações corretivas e preventivas recomendadas e reparo de defeitos. Em seguida, o gerente de projetos age sobre essas solicitações de mudanças para ajudar a melhorar a qualidade.

Você pode se deparar com descrições de situações de fabricação no exame. Isso não significa que você precisa aprender sobre todas as indústrias. Significa apenas que muitos conceitos de qualidade são componentes essenciais da fabricação e exemplos dessa indústria tendem a ser compreensíveis para todos. Não deixe a indústria confundi-lo. Um futuro PMP deve entender facilmente a situação descrita em cada questão no exame, não importa qual indústria seja descrita na questão.

Para compreender melhor questões relacionadas ao controle da qualidade, você deve se familiarizar com os termos a seguir. Você os verá como opções ou mesmo no enunciado das questões no exame.

Exclusividade mútua Você pode se deparar com referências estatísticas no exame. Uma que confunde as pessoas com frequência é a exclusividade mútua. Depois eventos são considerados mutuamente exclusivos se não podem ocorrer juntos em um único teste. Por exemplo, jogar uma moeda não pode resultar em cara e coroa.

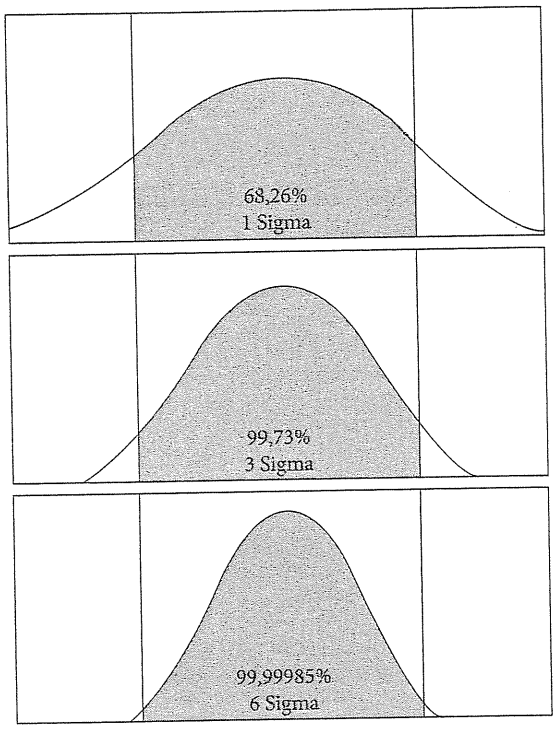
Probabilidade Este termo se refere à probabilidade de que algo ocorra, geralmente expressa em um número decimal ou fração, em uma escala de 0 a 1.

Distribuição normal Uma distribuição normal é o gráfico de distribuição de densidade de probabilidade mais comum. Tem a forma de uma curva de sino e é usado para medir variações.

Independência estatística Outro termo estatístico confuso que aparece com frequência no exame é independência estatística: a probabilidade de que a ocorrência de um evento não afete a probabilidade de que outro evento ocorra (por exemplo, a probabilidade de obter seis ao jogar um dado é estatisticamente independente da probabilidade de obter cinco na jogada seguinte).

Desvio padrão (ou Sigma) Uma medida de intervalo é seu desvio padrão. Esse conceito às vezes também é definido como a distância em relação à média (não à mediana). (Lembre-se de que (P – O)/6 é a fórmula da estimativa de três pontos para o desvio padrão, usando as estimativas otimista, pessimista e mais provável descritas no capítulo Gerenciamento do tempo).

3 ou 6 Sigma[20] Sigma é outra denominação para desvio padrão. 3 ou 6 Sigma representa o nível de qualidade que uma empresa decidiu tentar alcançar. No 6 Sigma, menos de 1,5 em 1 milhão de portas produzidas terão um problema. No 3 Sigma, cerca de 2.700 terão um problema. Portanto, 6 Sigma representa um padrão de qualidade mais elevado do que 3 Sigma. 3 ou 6 Sigma também são usados para calcular os limites de controle superior e inferior em um gráfico de controle, descrito anteriormente neste capítulo.



Você deve MEMORIZAR:

- O Sigma é calculado nos dois lados da média. Metade da curva está à direita da média e metade da curva está à esquerda da média.
- ± 1 Sigma (ou um desvio padrão) é igual a 68,26%, que é a porcentagem de ocorrências entre os dois limites de controle.
- ± 2 Sigma (ou 2 desvios padrão) é igual a 95,46%.
- ± 3 Sigma (ou 3 desvios padrão) é igual a 99,73%.
- ± 6 Sigma (ou 6 desvios padrão) é igual a 99,99985%.

Sete ferramentas básicas de qualidade PÁGINA 208 As ferramentas a seguir são conhecidas como as sete ferramentas básicas de qualidade de Ishikawa. Todas são usadas durante o controle da qualidade.

- Diagrama de causa e efeito.
- Fluxograma.
- Histograma.
- Diagrama de Pareto.
- Gráfico sequencial.
- Diagrama de dispersão.
- Gráfico de controle.

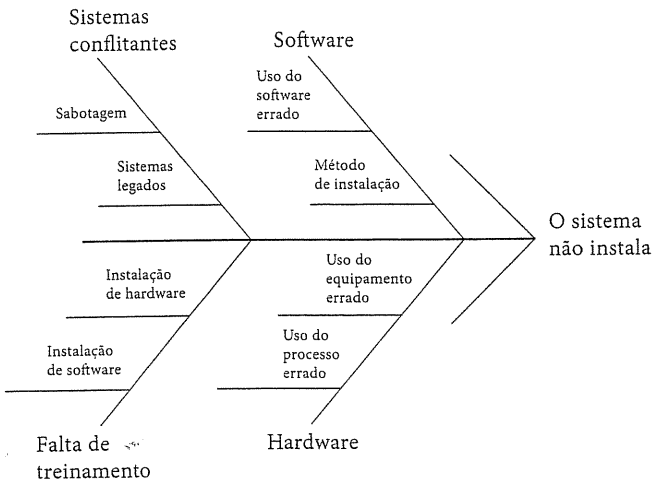
Diagrama de causa e efeito (diagrama de espinha de peixe, diagrama de Ishikawa)[21]

É melhor corrigir um defeito ou descobrir sua causa-raiz? Pense antes de responder. A melhor resposta é fazer ambos. Mas pergunte a si mesmo se você realmente dedica o tempo necessário a identificar as causas-raiz. Esse é um dos benefícios de um diagrama de causa e efeito. Analise o exemplo a seguir. O diagrama relaciona o defeito "o sistema não instala" à direita e depois as possíveis causas, como problemas de hardware, problemas de software, etc. Em seguida, diversas subcausas de cada possível causa são relacionadas, na esperança de que a causa-raiz do defeito seja encontrada.

Os diagramas de causa e efeito podem ser usados no controle da qualidade para ajudar o gerente de projetos a procurar os fatores que contribuíram para os problemas de qualidade no projeto. O exame tem usado os seguintes tipos de frase para descrever os diagramas de causa e efeito:

1. Uma forma criativa de analisar as causas de um problema.
2. Ajuda a estimular o pensamento, organiza as ideias e gera discussão.
3. Pode ser usado para explorar os fatores que produzirão um resultado futuro esperado.

A seguir, uma ilustração de um diagrama de espinha de peixe.



Fluxograma Consulte a discussão sobre esta ferramenta na seção Planejar a qualidade. Os fluxogramas podem ser usados nos processos Planejar a qualidade e Realizar o controle da qualidade.

Histograma[22] Você provavelmente já viu muitos histogramas, mas nunca percebeu que eles têm esse nome. Um histograma exibe dados na forma de barras ou colunas. Esta ferramenta mostra os problemas com os quais vale a pena lidar. Um histograma típico organiza os dados sem ordem específica.

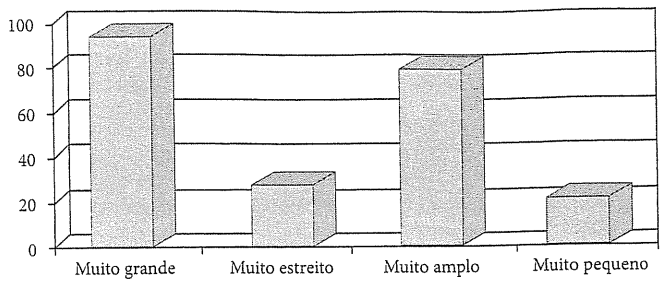
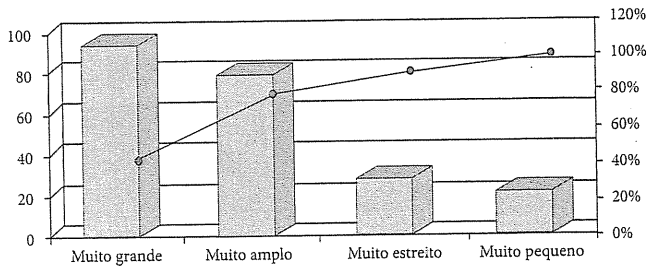


Gráfico de Pareto (Diagrama de Pareto)[23] Um gráfico de Pareto ou diagrama de Pareto é um tipo de histograma, mas organiza os resultados dos mais frequentes para os menos frequentes, ajudando a identificar quais causas-raiz estão gerando a maioria dos problemas. Vilfredo Pareto desenvolveu o princípio do 80/20, mas foi Joseph Juran quem o adaptou para qualidade, indicando que 80% dos problemas ocorrem devido a 20% das causas-raiz. Imagine que você tem muito pouco tempo para dedicar à melhoria da qualidade do projeto. Se você pegar todos os problemas ocorridos e reuni-los em pilhas de problemas semelhantes, qual causa-raiz você abordaria: a da pilha grande ou a da pilha pequena? A resposta, claro, é a causa-raiz da pilha grande. Abordar a causa-raiz dos problemas mais frequentes tem mais impacto na qualidade.



TRICKS OF THE TRADE O exame pergunta sobre diagramas de Pareto de várias formas e, às vezes, usa palavras desconhecidas no lugar das mais comuns. Lembrar das frases a seguir sobre os diagramas de Pareto pode ajudá-lo no exame.

Diagramas de Pareto:

- Ajudam a concentrar a atenção nas questões mais críticas.
- Priorizam as possíveis "causas" dos problemas.
- Separam os poucos críticos dos muitos não críticos.

Gráfico sequencial[24] Para analisar o histórico e ver um padrão de variação, você deve usar um gráfico sequencial. Se você já marcou o progresso em um gráfico e procurou tendências, provavelmente já usou gráficos sequenciais. Um gráfico sequencial deve ter esta aparência:

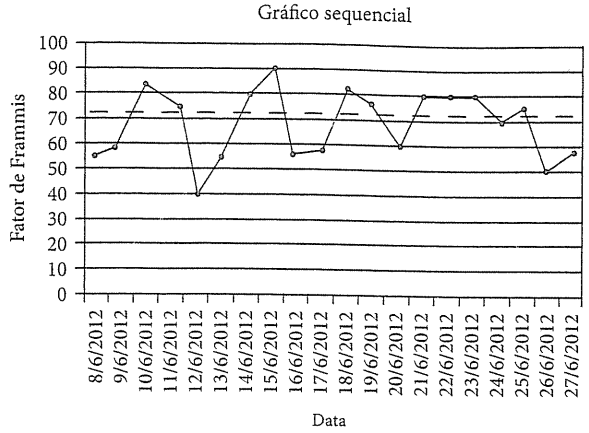


Diagrama de dispersão[25] Este diagrama acompanha duas variáveis para verificar se elas estão relacionadas. Se, por exemplo, a qualidade da madeira usada mudou na fabricação de portas e, portanto, a resistência das portas também, um diagrama de dispersão poderia ser usado para verificar se as duas variáveis estão relacionadas.

Um diagrama de dispersão deve ter esta aparência:

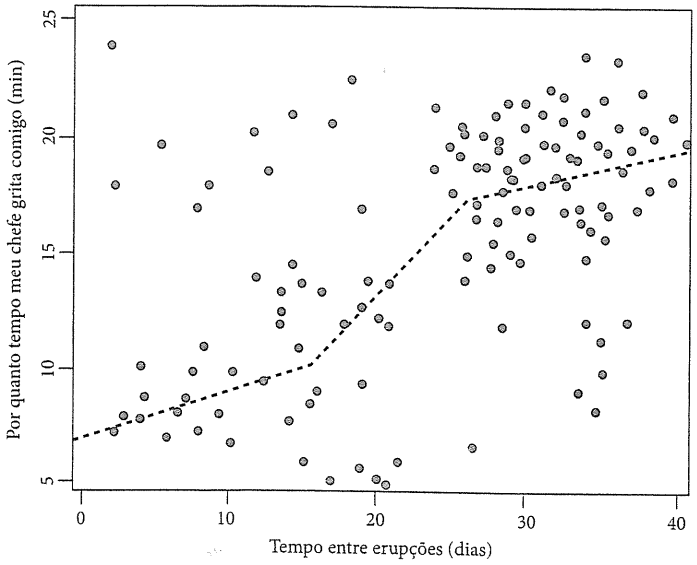


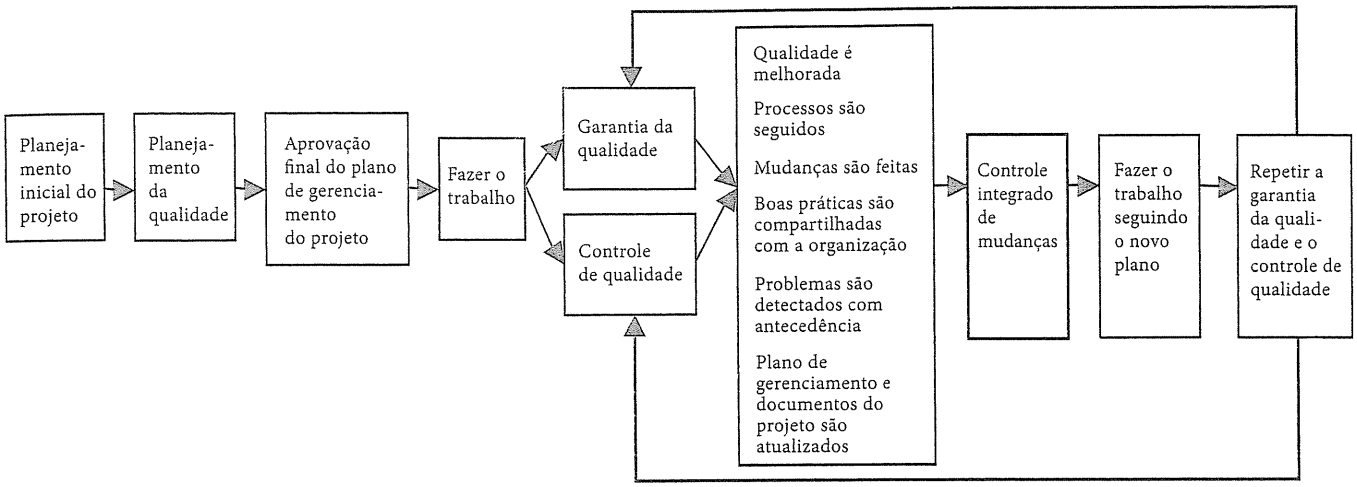
Gráfico de controle Consulte a discussão sobre gráficos de controle na seção Planejar a qualidade.

Saídas de Realizar o controle da qualidade PÁGINA 213 Após o término do processo Realizar o controle da qualidade, você terá as seguintes saídas:

- Medições.
- Mudanças validadas.
- Atualizações no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto.

- Solicitações de mudanças, inclusive ações corretivas e preventivas recomendadas e reparo de defeitos.
- Lições aprendidas.
- Entregas validadas.

Juntando tudo O diagrama a seguir mostra como o gerenciamento da qualidade se encaixa no projeto:



Qualidade no mundo real Muitas pessoas que se preparam para este exame têm pouca experiência em gerenciamento da qualidade. Para ajudá-lo a compreender melhor o processo, revise o possível cenário a seguir para ver como o gerenciamento da qualidade poderia funcionar no mundo real.

Para começar:

1. O cliente determina seus requisitos.
2. A equipe do projeto esclarece esses requisitos.
3. A equipe do projeto determina qual trabalho será realizado para atender a esses requisitos.

Começa o processo de qualidade:

4. O gerente de projetos determina os padrões, as políticas, os planos e os procedimentos existentes que podem estar disponíveis para o projeto. Ele pode solicitar ajuda ao departamento de garantia da qualidade ou de controle da qualidade para descobrir os padrões.
5. O gerente de projetos cria outros padrões e processos que podem ser necessários.
6. A qualidade se torna uma das áreas de conhecimento que o gerente de projetos deve integrar.
7. O trabalho de planejamento e a execução do projeto são iniciados pela equipe.

8a. O departamento de controle da qualidade:
- Mede o desempenho do projeto.

8b. O departamento de garantia da qualidade:
- Realiza auditorias periódicas como parte do processo de execução, analisando as medições do controle da qualidade para determinar se há alguma indicação de que os padrões, as políticas, os planos e os procedimentos não estejam sendo seguidos.
- Procura as melhores práticas que possam ser usadas em toda a organização.
- Procura melhorias em processos sendo usados em toda a organização.

9. Solicitações de alteração são emitidos, incluindo a notificação de áreas que precisam de ações preventivas, ações corretivas ou reparo de defeitos.
10. O comitê de controle de mudanças:
    - Avalia todas as solicitações de mudanças (no controle integrado de mudanças).
11. A equipe ajusta o plano e trabalha conforme necessário, retornando ao sétimo passo até concluído.
12. O projeto é terminado, as metas de qualidade são alcançadas e o cliente fica feliz.
13. A organização melhorou os processos.

TRICKS OF THE TRADE Para entender as diferenças entre as diferentes ferramentas e técnicas usadas no gerenciamento da qualidade Durante a leitura deste capítulo, você pode ter se feito duas perguntas: "Quando todas essas ferramentas e técnicas são usadas?" e "Quais são as diferenças entre as três partes do processo de gerenciamento da qualidade?". Embora o exame não inclua muitas questões sobre esses tópicos, elas são difíceis para muitas pessoas se elas não tiverem muita experiência em gerenciamento da qualidade em seus projetos no mundo real. Os exercícios a seguir podem ajudar.

Exercício Dedique algum tempo a pesquisar neste livro as diferentes ferramentas e técnicas que são usadas em cada um dos processos de gerenciamento da qualidade. Escreva o nome das ferramentas e técnicas na tabela a seguir, abaixo do processo de gerenciamento da qualidade no qual elas são usadas. Observe quaisquer similaridades e usos repetidos desses itens, e pense em como as ferramentas e técnicas podem ser repetidas, mas estão sendo usadas para finalidades diferentes.

Planejar a qualidade	Realizar a garantia da qualidade	Realizar o controle da qualidade

Resposta Você percebeu que a elaboração de fluxogramas é usada para diferentes finalidades nos processos Planejar a qualidade e Realizar o controle da qualidade? Observou que um gráfico de controle e listas de verificação são definidos ou criados no processo Planejar a qualidade, mas usados no processo Realizar o controle da qualidade? Esta é a resposta do exercício.

Planejar a qualidade	Realizar a garantia da qualidade	Realizar o controle da qualidade
Análise de custo-benefício	Todas as ferramentas de qualidade são usadas para verificar se os processos apropriados foram seguidos ou se os processos precisam ser melhorados	Listas de verificação
Custo da qualidade		Amostragem estatística
Gráficos de controle		Diagramas de causa e efeito
Benchmarking		Elaboração de fluxogramas
Planejamento de experimentos		Histograma
Amostragem estatística planejada		Diagrama de Pareto
Elaboração de fluxogramas		Gráfico sequencial
Listas de verificação		Diagrama de dispersão
		Gráficos de controle

Exercício Agora aproveite o que aprendeu e aplique de uma maneira diferente. Isso deve ajudá-lo a se preparar para questões do exame, independentemente de como estiverem enunciadas.

TRICKS OF THE TRADE Uma dica: Se a situação estiver voltada para o futuro, muito provavelmente é uma função de planejamento. Se estiver voltada para o passado e analisa os resultados do projeto, muito provavelmente faz parte do controle da qualidade. Se estiver voltada para o passado e analisa os processos, muito provavelmente faz parte da garantia da qualidade.

Situação	A qual ferramenta/ técnica está se referindo?	Em qual parte do processo de gerenciamento da qualidade você está?
Analisar as práticas de projetos comparáveis		
Medir 4 portas produzidas, em vez de todas as 400		
Identificar os fatores que influenciam variáveis específicas de um produto ou processo		
Analisar um diagrama de problemas para descobrir o mais frequente e determinar se os processos precisam ser melhorados		
Comparar as despesas dos esforços de qualidade com o retorno do investimento		
Determinar quais serão os limites de variação superior e inferior aceitáveis		
Comparar o que foi realizado com o que foi planejado, por escrito, para ser feito		
Selecionar 3 projetos como referência, de um total de 12 possíveis		
Representar graficamente um processo para determinar onde pode estar sua falha		
Fazer medições e compará-las com os limites de variação superior e inferior		
Representar graficamente um processo para determinar onde podem surgir problemas de qualidade		

Situação	A qual ferramenta/ técnica está se referindo?	Em qual parte do processo de gerenciamento da qualidade você está?
Analisar um gráfico com uma série organizada de linhas que exibam problemas que podem ter provocado um defeito para examinar se o processo apropriado foi seguido ou se os processos precisam ser melhorados		
Apresentar dados na forma de barras para medir e plotar a frequência da ocorrência de algum problema		
Coletar muitos pontos de dados para analisar o padrão de relacionamentos ou a correlação entre duas variáveis		
Usar um gráfico de barras para mostrar quantos problemas ocorreram para cada causa e organizá-los de acordo com sua frequência de ocorrência		
Criar uma lista de itens que devem ser verificados durante as inspeções		
Revisar um gráfico com uma série organizada de linhas que exibam questões ou possíveis questões que possam ter provocado um defeito ou problema		

Resposta Lembre-se de que as ferramentas e técnicas podem ser descritas no exame de várias maneiras. Acostume-se à ideia de que as questões no exame podem ser indiretas e prepare-se para diferenciar as ferramentas e técnicas e seus respectivos usos.

Situação	A qual ferramenta/ técnica está se referindo?	Em qual parte do processo de gerenciamento da qualidade você está?
Analisar as práticas de projetos comparáveis	Benchmarking	Planejar a qualidade
Medir 4 portas produzidas, em vez de todas as 400	Amostragem estatística	Realizar o controle da qualidade
Identificar os fatores que influenciam variáveis específicas de um produto ou processo	Planejamento de experimentos	Planejar a qualidade
Analisar um diagrama de problemas para descobrir o mais frequente e determinar se os processos precisam ser melhorados	Diagrama de Pareto	Realizar a garantia da qualidade
Comparar as despesas dos esforços de qualidade com o retorno do investimento	Análise de custo-benefício	Planejar a qualidade

Situação	A qual ferramenta/ técnica está se referindo?	Em qual parte do processo de gerenciamento da qualidade você está?
Determinar quais serão os limites de variação superior e inferior aceitáveis	Gráfico de controle	Planejar a qualidade
Comparar o que foi realizado com o que foi planejado, por escrito, para ser feito	Listas de verificação	Realizar o controle da qualidade
Selecionar 3 projetos como referência, de um total de 12 possíveis	Amostragem estatística	Planejar a qualidade
Representar graficamente um processo para determinar onde pode estar sua falha	Elaboração de fluxogramas	Realizar o controle da qualidade
Fazer medições e compará-las com os limites de variação superior e inferior	Gráfico de controle	Realizar o controle da qualidade
Representar graficamente um processo para determinar onde podem surgir problemas de qualidade	Elaboração de fluxogramas	Planejar a qualidade
Analisar um gráfico com uma série organizada de linhas que exibam problemas que podem ter provocado um defeito para examinar se o processo apropriado foi seguido ou se os processos precisam ser melhorados	Diagrama de causa e efeito	Realizar a garantia da qualidade
Apresentar dados na forma de barras para medir e plotar a frequência da ocorrência de algum problema	Histograma	Realizar o controle da qualidade
Coletar muitos pontos de dados para analisar o padrão de relacionamentos ou a correlação entre duas variáveis	Diagrama de dispersão	Realizar o controle da qualidade
Usar um gráfico de barras para mostrar quantos problemas ocorreram para cada causa e organizá-los de acordo com sua frequência de ocorrência	Diagrama de Pareto	Realizar o controle da qualidade
Criar uma lista de itens que devem ser verificados durante as inspeções	Listas de verificação	Planejar a qualidade
Revisar um gráfico com uma série organizada de linhas que exibam questões ou possíveis questões que possam ter provocado um defeito ou problema	Diagrama de causa e efeito	Realizar o controle da qualidade

Para entender a diferenças entre as três partes do processo de gerenciamento da qualidade Você ainda tem dúvidas sobre as diferenças entre os processos Planejar a qualidade, Realizar a garantia da qualidade e Realizar o controle da qualidade? Pense bem em o que você aprendeu neste capítulo e tente recriar o diagrama de qualidade descrito anteriormente preenchendo a tabela a seguir. Ao terminar, confira suas respostas na página 274.

Planejar a qualidade	Realizar a garantia da qualidade	Realizar o controle da qualidade
Descrições de alto nível do foco de cada processo		
Descrições mais detalhadas do foco de cada processo		
Grupo de processos		

Exame simulado

1. Quando um produto ou serviço cumpre completamente os requisitos do cliente:
   A. A qualidade é alcançada.
   B. O custo da qualidade é alto.
   C. O custo da qualidade é baixo.
   D. O cliente paga o preço mínimo.

2. A que se refere esta frase? "O ponto em que os benefícios ou a receita que serão recebidos devido à melhoria da qualidade se igualam ao custo incremental para alcançar essa qualidade".
   A. Análise de controle da qualidade.
   B. Análise marginal.
   C. Análise de qualidade padrão.
   D. Análise de conformidade.

3. Quem é o responsável final pelo gerenciamento da qualidade no projeto?
   A. O engenheiro de projetos.
   B. O gerente de projetos.
   C. O gerente de qualidade.
   D. O membro da equipe.

4. Um projeto enfrentou grandes dificuldades relacionadas à qualidade de suas entregas. A administração determinou que, agora, a qualidade é a restrição mais importante do projeto. Se ocorrer outro problema de qualidade, qual seria a MELHOR atitude para o gerente de projetos adotar?
   A. Corrigir o problema assim que possível.
   B. Permitir atrasos no cronograma cortando custos.
   C. Permitir aumento de custos corrigindo a causa-raiz do problema.
   D. Permitir aumento dos riscos cortando custos.

5. Um gerente observa que um gerente de projetos está realizando uma reunião com membros da equipe e algumas partes interessadas para discutir a qualidade do projeto. O cronograma do projeto foi comprimido e o IDC é 1,1. Eles trabalharam arduamente no projeto, a equipe foi recompensada de acordo com o sistema de recompensas implementado pelo gerente de projetos e há um forte espírito de equipe. O gerente sugere que o gerente de projetos não tem tempo suficiente para fazer reuniões sobre qualidade quando o cronograma está tão comprimido. Qual das opções a seguir descreve MELHOR por que o gerente está errado?
   A. A melhoria da qualidade gera aumento da produtividade e da eficácia de custos, além de reduzir o risco de custos.
   B. A melhoria da qualidade gera aumento da produtividade, redução da eficácia de custos e aumento do risco de custos.
   C. A melhoria da qualidade gera aumento da produtividade e da eficácia de custos, além de aumentar o risco de custos.
   D. A melhoria da qualidade gera aumento da produtividade, redução da eficácia de custos e redução do risco de custos.

6. Da perspectiva do projeto, os atributos da qualidade:
   A. Determinam com que eficácia a organização executora apoia o projeto.
   B. Fornecem a base para analisar o sucesso ou o fracasso do projeto.
   C. São características específicas de acordo com as quais um produto é desenvolvido e testado.
   D. São critérios objetivos que devem ser cumpridos.

7. Qualidade é:
   A. Satisfazer e superar as expectativas do cliente.
   B. Entregar "adicionais" para satisfazer o cliente.
   C. O grau em que o projeto cumpre os requisitos.
   D. Conformidade com os objetivos da administração.

8. Todas as opções a seguir são exemplos do processo Realizar o controle da qualidade, EXCETO:
   A. Inspeção.
   B. Custo da qualidade.
   C. Diagrama de Pareto.
   D. Diagrama de espinha de peixe.

9. Diagramas de Pareto ajudam o gerente de projetos a:
   A. Concentrar-se nas questões mais críticas para melhorar a qualidade.
   B. Estimular o pensamento.
   C. Explorar um resultado futuro desejado.
   D. Determinar se um processo está fora de controle.

10. Um gráfico de controle ajuda o gerente de projetos a:
    A. Concentrar-se nas questões mais críticas para melhorar a qualidade.
    B. Estimular o pensamento.
    C. Explorar um resultado futuro desejado.
    D. Determinar se um processo está funcionando dentro dos limites definidos.

11. Testar a população inteira:
    A. Levaria muito tempo.
    B. Forneceria mais informações do que o desejado.
    C. Seria mutuamente exclusivo.
    D. Mostraria muitos defeitos.

12. Todas as opções a seguir são exemplos do custo da não conformidade, EXCETO:
    A. Retrabalho.
    B. Treinamento sobre qualidade.
    C. Sucata.
    D. Custos de garantia.

13. Desvio padrão é uma medida:
    A. Da distância entre a estimativa e a estimativa mais alta.
    B. Da distância entre a medição e a média.
    C. Da conformidade da amostra.
    D. De quanto tempo resta no projeto.

14. Qual porcentagem da distribuição total é igual a 3 Sigma da média?
    A. 68,26%
    B. 99,99%
    C. 95,46%
    D. 99,73%

15. Todas as opções a seguir são resultados de auditorias da qualidade, EXCETO:
    A. Determinação de se as atividades do projeto cumprem as políticas da organização.
    B. Processos melhorados para aumentar a produtividade.
    C. Criação de métricas de qualidade.
    D. Confirmação da implementação de solicitações de mudanças aprovadas.

16. Um gráfico de controle mostra sete pontos de dados em uma linha em um lado da média. O que deve ser feito?
    A. Realizar um planejamento de experimentos.
    B. Ajustar o gráfico para refletir a nova média.
    C. Encontrar uma causa atribuível.
    D. Nada. Isso é a regra dos sete e pode ser ignorado.

17. Você está gerenciando um projeto em um ambiente sob demanda (just in time). Isso exigirá mais atenção, pois a quantidade de estoque nesse ambiente em geral é:
    A. 45%.
    B. 10%.
    C. 12%.
    D. 0%.

18. Ao planejar o projeto, em geral, qual seria a prioridade mais elevada: qualidade, custo ou cronograma?
    A. O custo é mais importante, a qualidade em seguida e depois o cronograma.
    B. A qualidade é mais importante do que o custo ou o cronograma.
    C. O cronograma é mais importante, a qualidade em seguida e depois o custo.
    D. Isso deve ser decidido para cada projeto.

19. Você é o gerente no nível de programa com várias atividades de projetos em andamento. No grupo de processos de execução, você começa a ficar preocupado com a exatidão dos relatórios de progresso dos projetos. O que MELHOR respaldaria sua opinião de que há um problema?
    A. Auditorias da qualidade.
    B. Relatórios de quantificação de riscos.
    C. Análise de regressão.
    D. Análise de Monte Carlo.

20. Um gerente de projetos e sua equipe de uma empresa que desenvolve equipamentos para ferrovias são encarregados de projetar uma máquina para carregar pedras em vagões ferroviários. O design permite 2% de derramamento, o que corresponde a mais de 2 toneladas de pedras derramadas por dia. Em qual dos itens a seguir o gerente de projetos documenta o controle da qualidade, a garantia da qualidade e as melhorias da qualidade para esse projeto?
    A. Plano de gerenciamento da qualidade.
    B. Política de qualidade.
    C. Gráficos de controle.
    D. Plano de gerenciamento do projeto.

21. Durante uma reunião da equipe, a equipe acrescenta uma área específica de trabalho adicional ao projeto, pois concluiu que isso beneficiaria o cliente. O que está errado nessa situação?
    A. A equipe está acrescentando trabalho supérfluo ("gold plating").
    B. Esses esforços não devem ocorrer em reuniões.
    C. Nada. É assim que se satisfaz ou supera as expectativas do cliente.
    D. Nada. O gerente de projetos tem a situação sob controle.

22. A equipe do projeto criou um plano descrevendo como implementará a política de qualidade. Ele aborda a estrutura organizacional, as responsabilidades, os procedimentos e outras informações sobre planos de qualidade. Se isso mudar durante o projeto, QUAL dos planos a seguir também mudará?
    A. Garantia da qualidade.
    B. Gerenciamento da qualidade.
    C. Gerenciamento do projeto.
    D. Controle da qualidade.

23. Você é o gerente de projetos de um grande projeto de sistemas de informação. Alguém do departamento de qualidade o consulta sobre o início de uma auditoria da qualidade de seu projeto. A equipe, que já está sob pressão para terminar o projeto o mais cedo possível, é contra a auditoria. Você deve explicar à equipe que a finalidade de uma auditoria da qualidade é:
    A. Parte de uma investigação do padrão ISO 9000.
    B. Verificar se o cliente está seguindo o processo de qualidade.
    C. Identificar políticas ineficientes e ineficazes.
    D. Verificar a exatidão dos custos relatados pela equipe.

24. Você está no meio de um grande projeto de construção de uma nova instalação. O aço estrutural já foi concluído e os conduítes de aquecimento estão sendo instalados quando um gerente sênior lhe informa que está preocupado porque acha que o projeto não cumprirá os padrões de qualidade. O que você deve fazer nessa situação?
    A. Garantir à alta administração que durante o processo Planejar a qualidade foi determinado que o projeto cumpriria os padrões de qualidade.
    B. Fazer estimativas análogas dos resultados futuros.
    C. Formar uma equipe de garantia da qualidade.
    D. Verificar os resultados do último plano de gerenciamento da qualidade.

25. Você é solicitado a selecionar ferramentas e técnicas para implementar um programa de garantia da qualidade para complementar as atividades de controle da qualidade existentes. Qual das opções a seguir NÃO seria adequada para essa finalidade?
    A. Auditorias da qualidade.
    B. Amostragem estatística.
    C. Diagramas de Pareto.
    D. Grupos de foco.

26. O projeto de instalação de um novo software está em andamento. O gerente de projetos está trabalhando com o departamento de garantia da qualidade para aumentar a confiança de todos de que o projeto cumprirá os padrões de qualidade. Qual dos itens a seguir eles DEVEM ter antes de iniciar esse processo?
    A. Problemas de qualidade.
    B. Melhoria da qualidade.
    C. Medições do controle da qualidade.
    D. Retrabalho.

27. O projeto no qual você está trabalhando apresenta um aumento na eficácia de custos, na produtividade e na motivação. Qual pode ser um motivo para essas mudanças?
    A. Os objetivos do projeto estão alinhados aos da organização executora.
    B. Aumento da qualidade.
    C. Foco da administração na contenção de custos.
    D. Recompensas por esforços individuais.

28. Um gerente de projetos acabou de assumir um projeto de outro gerente de projetos durante sua execução. O gerente de projetos anterior criou um orçamento para o projeto, determinou os requisitos de comunicações e passou ao término dos pacotes de trabalho. O que o novo gerente de projetos deve fazer EM SEGUIDA?
    A. Coordenar o término dos pacotes de trabalho.
    B. Identificar padrões de qualidade.
    C. Iniciar o processo Identificar riscos.
    D. Executar o plano de gerenciamento do projeto.

29. Um projeto está passando por uma grande mudança nas suas entregas. Se o gerente de projetos estiver envolvido em determinar quais padrões de qualidade são relevantes para a mudança, o gerente deve estar envolvido em:
    A. Gerenciamento da qualidade.
    B. Realizar a garantia da qualidade.
    C. Planejar a qualidade.
    D. Realizar o controle da qualidade.

30. No fim de um projeto, um gerente de projetos determina que o projeto acrescentou quatro áreas de funcionalidade e três áreas de desempenho. O cliente expressou satisfação com o projeto. O que isso significa em termos de sucesso do projeto?
    A. O projeto foi um sucesso não qualificado.
    B. O projeto não foi bem-sucedido porque houve trabalho supérfluo ("gold plating").
    C. O projeto não foi bem-sucedido porque o fato de o cliente estar satisfeito significa que ele teria pago mais pelo trabalho.
    D. O projeto foi bem-sucedido porque a equipe teve a oportunidade de aprender novas áreas de funcionalidade e o cliente ficou satisfeito.

31. Durante a execução do projeto, uma participante da equipe do projeto informa ao gerente de projetos que um pacote de trabalho não cumpriu a métrica de qualidade e que ela acredita que não é possível cumpri-la. O gerente de projetos reúne-se com todas as partes envolvidas para analisar a situação. Em qual parte do processo de gerenciamento da qualidade o gerente de projetos está envolvido?
    A. Realizar a garantia da qualidade.
    B. Controle do projeto.
    C. Realizar o controle da qualidade.
    D. Planejar a qualidade.

32. O gerente de projetos observa que as atividades do projeto que estão sendo realizadas por um departamento estão demorando um pouco mais do que o planejado. Até a data, nenhuma das atividades/pacotes de trabalho estiveram no caminho crítico, nem afetaram o planejamento da cadeia crítica que ocorreu. O gerente de projeto está preocupado com o problema, pois quatro das próximas cinco atividades do caminho crítico serão realizadas por esse departamento.

    Depois de fazer três telefonemas, o gerente de projetos finalmente consegue conversar com o gerente do departamento para determinar o que está acontecendo. A conversa é demorada porque os dois falam idiomas diferentes e tentam conversar em francês, um idioma compartilhado. Para facilitar a comunicação, o gerente de projetos solicita com frequência que o gerente do departamento repita o que foi dito.

    O gerente do departamento comunica que sua equipe está cumprindo uma política da empresa, que exige dois níveis de testes. Durante a conversa, o gerente do departamento também faz um comentário que leva o gerente de projetos a acreditar que a política talvez inclua trabalho excessivo. É a quarta vez que o gerente de projetos ouviu esse comentário. Qual é a MELHOR coisa a fazer?
    A. Criar um plano melhor de gerenciamento das comunicações, que exija que apenas um idioma seja o idioma universal no projeto e ter tradutores disponíveis para convocação imediata.
    B. Entrar com contato com outra pessoa no departamento que fale melhor o idioma nativo do gerente de projetos, para confirmar a opinião do gerente do departamento.
    C. Descobrir se as atividades seguintes devem ser estimadas novamente.
    D. Trabalhar no aumento da eficácia da organização executora recomendando a melhoria contínua da política em questão.

33. Como gerente de projetos, você está elaborando seus métodos para gerenciamento da qualidade. Está procurando um método que possa demonstrar o relacionamento entre eventos e seus efeitos resultantes. Você deseja usar um método para representar os eventos que provocam um efeito negativo na qualidade. Qual das opções a seguir é a MELHOR para realizar seu objetivo?
    A. Histograma.
    B. Diagrama de Pareto.
    C. Diagrama de Ishikawa.
    D. Gráfico de controle.

34. Qual das opções a seguir explica por que a qualidade é planejada e não somente inspecionada?
    A. Reduz a qualidade e é menos caro.
    B. Melhora a qualidade e é mais caro.
    C. Reduz a qualidade e é mais caro.
    D. Melhora a qualidade e é menos caro.

35. O trabalho no projeto está em andamento quando o gerente de projetos ouve dois trabalhadores discutindo sobre o que significa um conjunto de instruções. O gerente de projetos investiga e descobre que as instruções para a construção das fundações de concreto foram traduzidas precariamente entre os diferentes idiomas em uso no projeto. Qual das opções a seguir é a MELHOR coisa para o gerente de projetos fazer PRIMEIRO?
    A. Obter a tradução das instruções por alguém mais experiente.
    B. Procurar identificar os impactos na qualidade provocados pela tradução precária das instruções referentes às fundações.
    C. Levar a questão à atenção da equipe e solicitar que procurem outros problemas de tradução.
    D. Informar o patrocinador sobre o problema no próximo relatório do projeto.

Respostas

1. **Resposta** A
   Explicação Como regra geral, não é possível dizer que a qualidade (conforme definida na questão) é de alto ou de baixo custo (opções B e C) ou que fornece o preço mínimo (opção D). Ela entrega ao cliente o que o cliente queria, o que pode não ser o custo mais baixo ou mais alto. Portanto, a opção A é a melhor resposta.

2. **Resposta** B
   Explicação Conheça o termo para saber responder às questões que lidam com este conceito. As opções A, C e D podem soar bem, mas são termos inventados.

3. **Resposta** B
   Explicação Embora cada pessoa que trabalhe no projeto deva verificar o próprio trabalho como parte de qualquer projeto, o gerente de projetos tem a responsabilidade final pela qualidade do projeto como um todo.

4. **Resposta** C
   Explicação Muitas pessoas talvez escolham a opção A. Ela é proativa. Mas a opção C menciona a causa-raiz do problema e o provável efeito se o problema for tratado. Se um problema de qualidade ocorrer outra vez, algumas outras restrições do projeto devem ser mudadas para acomodar a resolução do problema. A opção B está parcialmente correta (permitir atrasos no cronograma), mas talvez não seja preciso aplicá-la porque o gerente pode conseguir comprimir o cronograma em outras áreas. Além disso, o corte de custos não necessariamente gera atrasos no cronograma. A opção D não é a melhor resposta porque um problema de qualidade muito provavelmente cria custos adicionais, não corte de custos.

5. **Resposta** A
   Explicação Observe que nesta questão há muitos dados não relevantes para a resposta? Espere que essas distrações apareçam em quase todas as questões no exame. A qualidade deve produzir uma redução, em vez de um aumento no risco de custos como resultado de menos retrabalho. Portanto, as opções B e C podem ser eliminadas. A qualidade também deve aumentar a eficácia de custos, devido a menos retrabalho. Isso elimina a opção D, deixando a melhor resposta, a opção A.

6. **Resposta** C
   Explicação Os atributos da qualidade são as medições que determinam se o produto é aceitável. Eles se baseiam nas características do produto para o qual foram definidos.

7. **Resposta** C
   Explicação As opções A e B não podem ser as melhores, pois pode haver um impacto nos custos (ou no tempo, risco, etc.) ao superar as expectativas ou fazer entregas "adicionais". Como um projeto deve cumprir os requisitos, a opção C é a melhor.

8. **Resposta** B
   Explicação As opções A, C e D são realizadas como parte do processo Realizar a garantia da qualidade ou Realizar o controle da qualidade (dependendo de como são usadas). Isso deixa apenas a opção B, que deve ser a melhor resposta, pois o custo da qualidade faz parte do processo Planejar a qualidade.

9. **Resposta** A
   Explicação As opções B e C referem-se a diagramas de espinha de peixe. A opção D refere-se a gráficos de controle. Apenas a opção A refere-se a diagramas de Pareto.

10. **Resposta** D
Explicação A opção A refere-se a diagramas de Pareto. As opções B e C referem-se a diagramas de espinha de peixe. Apenas a opção D refere-se a gráficos de controle.

11. **Resposta** A
Explicação O tempo necessário para testar uma população inteira é um dos motivos para coletar uma amostra.

12. **Resposta** B
Explicação Apenas treinamento sobre qualidade (opção B) é um custo da conformidade com a qualidade. Todas as outras opções são custos da não conformidade com a qualidade.

13. **Resposta** B
Explicação O desvio padrão é a medição de um intervalo em torno da média. Portanto, a opção B deve ser a melhor resposta.

14. **Resposta** D
Explicação Memorize os números para 1, 2, 3 e 6 Sigma.

15. **Resposta** C
Explicação Métricas de qualidade são uma saída do processo Planejar a qualidade. Elas são uma entrada para o processo Realizar a garantia da qualidade, que é o processo em que ocorrem as auditorias da qualidade.

16. **Resposta** C
Explicação A regra dos sete é aplicável aqui. Se você tem sete pontos de dados em uma linha no mesmo lado da média, a média se deslocou estatisticamente e isso requer uma ação para corrigir o problema.

17. **Resposta** D
Explicação Com um ambiente just in time, os suprimentos são entregues quando você precisa deles e não antes. Portanto, o seu estoque é pouco ou nenhum.

18. **Resposta** D
Explicação Esta pode ser uma questão capciosa, pois a maioria dos gerentes de projeto desconsidera a necessidade de se concentrar na qualidade. Qualidade, custo e cronograma devem ser considerados igualmente importantes, a menos que os objetivos específicos do projeto tornem algum deles mais importante. Qualidade, custo, cronograma, escopo, risco e outros fatores podem ter prioridades diferentes em cada projeto.

19. **Resposta** A
Explicação As auditorias da qualidade são partes necessárias do processo Realizar a garantia da qualidade para melhorar a qualidade do desempenho do projeto.

20. **Resposta** A
Explicação As opções B e C são componentes de um plano de gerenciamento da qualidade. O plano de gerenciamento da qualidade faz parte do plano de gerenciamento do projeto. A melhor resposta é o plano de gerenciamento da qualidade.

21. **Resposta** A
Explicação Este é um exemplo de trabalho supérfluo ("gold plating"). Você deve fornecer APENAS o que o cliente solicitou. A equipe não sabe se a mudança beneficiará o cliente. Concentre os esforços em cumprir os requisitos.

22. **Resposta** C
Explicação O plano descrito é o plano de gerenciamento da qualidade. Como o plano de gerenciamento da qualidade faz parte do plano de gerenciamento do projeto, mudar o plano de gerenciamento da qualidade também muda o plano de gerenciamento do projeto.

23. **Resposta** C
Explicação Realizar a garantia da qualidade, processo do qual a auditoria faz parte, concentra-se em processos, procedimentos e padrões. Embora ISO possa ser considerado um padrão, ele não é o único motivo para a condução de uma auditoria e, portanto, a opção A não pode ser a melhor. Em geral, o fornecedor não pode controlar nem revisar o processo do cliente. Portanto, a opção B não pode ser a melhor. A opção D é mais representativa de uma auditoria de custos do que uma auditoria da qualidade. Portanto, não pode ser a melhor opção.

24. **Resposta** C
Explicação A opção A não é produtiva porque não soluciona o problema. Uma estimativa análoga (opção B) analisa as informações históricas de outros projetos. Isso não seria apropriado para determinar como o projeto está progredindo. O plano de gerenciamento da qualidade (opção D) não fornece resultados. Realizar a garantia da qualidade (opção C) ajuda a determinar se o projeto cumprirá os padrões de qualidade relevantes.

25. **Resposta** D
Explicação Auditorias da qualidade (opção A), amostragem estatística (opção B) e diagramas de Pareto são ferramentas e técnicas usadas nos processos Realizar a garantia da qualidade e Realizar o controle da qualidade. Grupos de foco são uma ferramenta do processo Coletar os requisitos e não seriam úteis no processo Realizar a garantia da qualidade.

26. **Resposta** C
Explicação Esta questão é semelhante a outras neste programa, mas não é exatamente igual. Isso pode ocorrer no exame. Leia as questões com cuidado! Embora problemas de qualidade (opção A) POSSAM levar a esforços de garantia da qualidade, eles não são OBRIGATÓRIOS. Melhoria da qualidade (opção B) é um resultado do processo Realizar a garantia da qualidade, não uma entrada. Retrabalho (opção D) pode ser uma saída do processo Realizar o controle da qualidade. Isso deixa apenas as medições de controle da qualidade (opção C), que são entradas para o processo Realizar a garantia da qualidade.

27. **Resposta** B
Explicação À medida que você aumenta a qualidade, haverá benefícios associados para o projeto. Alguns desses benefícios são aumento da produtividade, aumento da eficácia de custos, redução do risco de custos e aumento da motivação.

28. **Resposta** B
Explicação O desempenho dos pacotes de trabalho (opção A) é determinado após o planejamento do projeto. Como o gerente de projetos anterior não concluiu o planejamento, a opção D não deve ser a seguinte. Identificar riscos (opção C) parece ser uma boa opção. Porém, a identificação dos padrões de qualidade (opção B) ocorre antes do processo Identificar riscos. A melhor resposta é B.

29. **Resposta** C
Explicação Embora o planejamento da qualidade geralmente ocorra durante o planejamento do projeto, todos os projetos ou partes deles frequentemente precisam ser replanejados.

30. **Resposta** B
Explicação Trabalho supérfluo ("gold plating") em um projeto desperdiça tempo e provavelmente custos. Ele contribui para o fracasso do projeto.

31. **Resposta** C
Explicação Medições fazem parte do processo Realizar o controle da qualidade. Você selecionou a opção B? A questão perguntou em que parte do processo de qualidade você está, não em que parte do processo de gerenciamento de projetos.

32. **Resposta** D
Explicação "O quê?", você diz. Sim, a opção D é a melhor resposta. Vamos analisar, pois seria possível dizer que esta questão tem mais de uma resposta certa. A opção A poderia ser uma boa ideia, mas tem dois problemas. Ela pode não ser necessária no projeto e não lida com o problema específico, a política que está provocando atrasos. A opção B não é a melhor porque o gerente de projetos já ouviu a opinião em muitas outras ocasiões. Ela já está confirmada. A opção C é uma atitude reativa. Um bom gerente de projetos irá encontrar a causa-raiz e corrigi-la, mesmo que isso signifique tentar melhorar as políticas e os processos da empresa. Isso é melhoria contínua. Como muitas atividades são afetadas pela política, seria melhor para o projeto tentar identificar a causa-raiz do problema e solucioná-la.

33. **Resposta** C
Explicação Todos os relatórios e diagramas são ferramentas de comunicação. Esta questão solicita que você escolha a ferramenta de qualidade mais apropriada para ajudar nas comunicações. Um diagrama de Ishikawa (opção C), também conhecido como diagrama de causa e efeito, é mais apropriado do que o diagrama de Pareto (opção B), pois você está tentando determinar as causas. Depois que as causas forem conhecidas e você tiver dados sobre as ocorrências, os dados poderão ser exibidos em um diagrama de Pareto.

34. **Resposta** D
Explicação Procure a abordagem proativa. Quando planejamos a qualidade, isso melhora a qualidade, o que é menos oneroso a longo prazo. OBSERVAÇÃO: Talvez você gaste mais inicialmente para aumentar a qualidade, mas economizará com a redução de retrabalho etc.

35. **Resposta** B
Explicação Embora todas as opções sejam atitudes corretas, a questão pergunta o que fazer primeiro. Qual é o problema mais imediato? Não é mais urgente descobrir se as fundações de concreto cumprem os requisitos do projeto? A opção A poderia ser implementada, mas não aborda a preocupação imediata. A opção C é excelente e talvez muitos gerentes de projetos nunca pensassem em fazer isso. Porém, não aborda o problema imediato. A opção D também não adota uma ação para solucionar o problema. As fundações de concreto são adequadas? Somente a opção B ajudará a responder isso.

CAPÍTULO 9

Gerenciamento dos recursos humanos

TESTE RÁPIDO

- Processo de gerenciamento dos recursos humanos
- Papel de:
  - Gerente de projetos
  - Equipe de GP
  - Patrocinador
  - Equipe
  - Partes interessadas
  - Gerente funcional
  - Gerente de portfólio
  - Gerente de programas
- Responsabilidades de RH para gerentes de projetos
- Plano de recursos humanos
- Plano de gerenciamento do pessoal
- Sistemas de reconhecimento e recompensas
- Desenvolvimento da equipe
- Poderes do gerente de projetos
- Técnicas de resolução de conflitos
- Origens de conflitos
- Avaliação do desempenho da equipe
- Avaliações do desempenho do projeto
- Normas básicas
- Registro de questões
- Matriz de responsabilidades
  - Tabela RACI
- Estrutura analítica da organização
- Estrutura analítica dos recursos
- Descrições de cargos
- Histograma de recursos
- Teorias da motivacionais
  - X e Y de McGregor
  - Hierarquia de necessidades de Maslow
  - Teoria das necessidades de McClelland
  - Teoria de Herzberg
- Treinamento
- Efeito halo
- Agrupamento/sala de guerra
- Estilos de gerenciamento e liderança
- Método de solução de problemas
- Teoria da expectativa
- Arbitragem
- Privilégios
- Benefícios
- Pré-designação
- Negociação
- Equipes virtuais
- Estágios de formação e desenvolvimento da equipe
- Observação e conversa

Talvez você ache que este capítulo será fácil. É fácil, mas ainda é preciso procurar lacunas nos seus conhecimentos sobre gerenciamento de projetos. Deixe-me ajudar. A seguir, as lacunas mais comuns nos conhecimentos das pessoas sobre gerenciamento dos recursos humanos. Revise-as e procure outras aplicáveis a você à medida que lê o restante deste capítulo.

TRICKS OF THE TRADE

- Uma importante função de recursos humanos é criar sistemas de reconhecimento e recompensas, que são parte obrigatória do gerenciamento de projetos.
- Melhorar as competências dos membros da equipe é responsabilidade do gerente de projetos.
- O gerenciamento dos recursos humanos é realizado principalmente no grupo de processos de execução.
- As atividades de recursos humanos do gerente de projetos são formais e exigem documentação.
- Deve haver papéis e responsabilidades formais no projeto, que incluem auxiliar o gerente de projetos, responsabilidades em reuniões e outros trabalhos não relacionados a atividades.
- O exame pressupõe (salvo especificação em contrário) que o projeto está sendo executado em um ambiente matricial. Portanto, tópicos como teorias motivacionais e poderes do gerente de projetos são mais sérios do que talvez você espere.
- Os projetos são planejados pela equipe e coordenados pelo gerente de projetos.
- O gerente de projetos deve confirmar continuamente a disponibilidade de recursos.
- O projeto é tão grande que o gerente de projetos pode precisar de ajuda de parte da equipe com as atividades de gerenciamento do projeto. Essas pessoas formam a equipe de gerenciamento do projeto. Portanto, a equipe consiste no gerente de projetos, na equipe de gerenciamento do projeto e na equipe.
- As atividades de desenvolvimento da equipe são planejadas formalmente com antecedência e são parte obrigatória do gerenciamento de projetos.
- O gerente de projetos deve acompanhar o desempenho dos membros da equipe.

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento dos recursos humanos

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- **Determinar a equipe**
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- **Voltar — iterações**
- Preparar os documentos de aquisição
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final de GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- **Solicitar mudanças**
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- **Mobilizar a equipe final**
- **Gerenciar o pessoal**
- **Avaliar o desempenho da equipe e do projeto**
- **Realizar atividades de desenvolvimento da equipe**
- **Oferecer reconhecimento e recompensas**
- **Usar registros de questões**
- **Facilitar a resolução de conflitos**
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- Tomar medidas para controlar o projeto
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho
- Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos
- Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança
- Influenciar os fatores que causam mudanças
- Solicitar mudanças
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- Criar previsões
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

Tenha cuidado se você gerencia projetos pequenos (projetos que duram apenas alguns meses ou com menos de 20 pessoas)! As responsabilidades de recursos humanos crescem à medida que a equipe do projeto aumenta. O processo de gerenciamento dos recursos humanos requer tempo e esforço para planejar como você irá usar as pessoas, identificar as pessoas que são necessárias, definir a função de todos, criar sistemas de recompensas, melhorar o desempenho dos membros individualmente e como equipe e acompanhar o desempenho. Envolve muito mais do que trabalhar com as mesmas quatro pessoas que já se conhecem.

TRICKS OF THE TRADE Os temas de recursos humanos podem ser divididos em gerenciamento administrativo e comportamental. A maioria das respostas às questões de recursos humanos devem vir de seus conhecimentos do dia a dia e de sua experiência de trabalho. Embora este capítulo discuta vários tópicos diferentes, eles não estão presentes em muitas das questões no exame. Portanto, preste atenção em quanto você estuda. Sugiro que você leia este capítulo mais de uma vez e simplesmente faça uma lista das lacunas em seus conhecimentos. Ao ler algo mais de uma vez, provavelmente você se lembrará do assunto bem o suficiente para as questões de alto nível que caem no exame.

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento dos recursos humanos se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento de recursos humanos	Realizado durante
Desenvolver o plano de recursos humanos	Grupo de processos de planejamento
Mobilizar a equipe do projeto	Grupo de processos de execução
Desenvolver a equipe do projeto	Grupo de processos de execução
Gerenciar a equipe do projeto	Grupo de processos de execução

Papéis e responsabilidades PÁGINA 220 Um gerente de projetos deve mostrar claramente os papéis e as responsabilidades da administração, dos membros da equipe e de outras partes interessadas, e pode usar uma matriz de responsabilidades para fazer isso. Os papéis e as responsabilidades são discutidas ao longo deste livro. Neste capítulo, há um esforço para resumir os papéis dos capítulos anteriores. Já vi algumas pessoas serem reprovadas no exame simplesmente porque não sabiam o que é um gerente de projetos. Pelo menos não o tipo de gerente de projetos definido no *Guia PMBOK®*. As pessoas também têm dificuldades para diferenciar o que a equipe, o gerente de projetos e a administração devem fazer.

Exercício Teste-se! Descreva o papel do patrocinador/iniciador do projeto.

Resposta

O papel do patrocinador/iniciador do projeto Uma definição básica de patrocinador é alguém que fornece os recursos financeiros para o projeto. O exame, no entanto, atribuiu ao patrocinador mais obrigações que vão além de simplesmente proporcionar recursos financeiros. Se o projeto estiver sendo realizado para um cliente externo (o que significa que você é o fornecedor), o cliente pode desempenhar os papéis de patrocinador e de cliente. Nesse caso, algumas das funções que seriam associadas ao patrocinador podem ser assumidas pela alta administração na organização executora. (Administração significa qualquer pessoa superior ao gerente de projetos na organização, incluindo gerentes de programas ou de portfólio).

Pense na administração de sua empresa ao ler este trecho. Você sabe qual é o papel deles? Sabe mesmo? Como pode ajudá-los a entender melhor seus papéis? Sem que o patrocinador ou alguém da administração assuma as funções a seguir, o projeto será prejudicado, com desperdício de tempo e recursos. A administração deve atuar como protetora do projeto.

Leia a lista a seguir com cuidado para entender os papéis e as características do patrocinador e/ou da alta administração em uma organização. Como a lista é muito longa e a maioria dos gerentes de projetos têm grandes lacunas em seus conhecimentos desses aspectos, organizei esta seção por grupos de processos.

- **Durante ou antes da iniciação do projeto, o patrocinador:**
  - Tem requisitos que devem ser cumpridos.
  - É uma parte interessada.
  - Propõe ou defende o projeto, especialmente enquanto o conceito do projeto está sendo desenvolvido.
  - Atua como a voz do projeto ou o porta-voz para quem não conhece o projeto, incluindo a alta administração.
  - Obtém o apoio apropriado para o projeto.
  - Assegura a aceitação em toda a organização.
  - Fornece o financiamento.
  - Fornece a declaração do trabalho do projeto, caso isso não seja feita pelo cliente.
  - Fornece informações sobre o escopo inicial do projeto.
  - Pode determinar marcos, eventos principais ou a data de término do projeto (juntamente com o cliente).
  - Determina as prioridades entre as restrições, caso isso não seja feito pelo cliente.
  - Fornece informações que ajudam a desenvolver o termo de abertura do projeto.
  - Concede autoridade ao gerente de projetos, conforme definido no termo de abertura do projeto.
  - Ajuda a organizar o trabalho em projetos apropriados.
  - Define prioridades entre os projetos.
  - Estimula a finalização dos requisitos e do escopo de alto nível pelas partes interessadas.
  - Orienta o processo de obtenção da aprovação e formalização do projeto, auxiliado pelo gerente de projetos conforme necessário.
- **Durante o planejamento do projeto, o patrocinador:**
  - Disponibiliza tempo para que a equipe do projeto elabore o planejamento.
  - Pode revisar a EAP.
  - Fornece listas dos riscos.
  - Determina os relatórios necessários para que a administração supervisione o projeto.
  - Fornece opinião de especialista.
  - Ajuda a avaliar concessões feitas durante a compressão, o paralelismo e novas estimativas.
  - Aprova o plano final de gerenciamento do projeto.

- **Durante a execução e o monitoramento e controle do projeto, o patrocinador:**
  - Protege o projeto contra influências externas e mudanças.
  - Aplica políticas de qualidade.
  - Fornece opinião de especialista.
  - Ajuda a avaliar concessões feitas durante a compressão, o paralelismo e novas estimativas.
  - Soluciona conflitos que estão além do controle do gerente de projetos.
  - Aprova ou rejeita mudanças, ou autoriza um representante para isso (comitê de controle de mudanças).
  - Pode solicitar uma revisão de garantia da qualidade.
  - Esclarece questões de escopo.
  - Trabalha com o gerente de projetos para monitorar o progresso.
- **Durante o encerramento do projeto, o patrocinador:**
  - Fornece aceitação formal das entregas (se for o cliente).
  - Apoia a coleta de registros históricos de projetos anteriores.

Exercício Teste-se! Descreva o papel da equipe.

Resposta

O papel da equipe A equipe é o grupo de pessoas que realizará o trabalho no projeto. Os membros da equipe podem mudar durante o projeto, à medida que pessoas são incluídas no projeto ou afastadas.

Em geral, é papel da equipe ajudar a planejar o que precisa ser feito com a criação de uma EAP e de estimativas de tempo para seus pacotes de trabalho ou suas atividades. Durante os grupos de processos de execução e monitoramento e controle do projeto, os membros da equipe simplesmente completam pacotes de trabalho ou atividades, além de ajudarem a identificar desvios no plano de gerenciamento do projeto. Mais especificamente, a equipe pode ajudar a:

- Identificar e envolver as partes interessadas.
- Identificar requisitos.
- Identificar restrições e premissas.
- Criar a EAP.
- Decompor os pacotes de trabalho pelos quais são responsáveis em atividades do cronograma.
- Identificar dependências entre as atividades.

- Fornecer estimativas de tempo e custos.
- Participar no processo de gerenciamento dos riscos.
- Cumprir os planos de qualidade e comunicações.
- Fazer cumprir as normas básicas.
- Executar o plano de gerenciamento do projeto para realizar o trabalho definido na declaração do escopo do projeto.
- Participar das reuniões da equipe do projeto.
- Conduzir melhorias nos processos.
- Recomendar mudanças no projeto, inclusive ações corretivas.

Alguns membros da equipe podem ter algumas responsabilidades de gerenciamento do projeto, além das responsabilidades de implementação do trabalho. Nesse caso, eles são considerados parte da equipe de gerenciamento do projeto. Consulte o papel do gerente de projetos.

Exercício Teste-se! Descreva o papel das partes interessadas como um grupo.

Resposta **O papel das partes interessadas** Conforme descrito no capítulo Estrutura de gerenciamento de projetos, uma parte interessada é qualquer pessoa que pode ter uma influência positiva ou negativa no projeto, incluindo clientes ou usuários, o gerente de projetos e a equipe, o patrocinador do projeto, gerentes de programas e de portfólio, o PMO (Escritório de projetos), gerentes funcionais e de operações na organização e fornecedores externos que prestam serviços ou fornecem materiais para o projeto. Os papéis das partes interessadas e como elas devem ser gerenciadas aparecem em todo o exame.

O papel das partes interessadas em um projeto é determinado pelo gerente de projetos e pelas partes interessadas. As partes interessadas devem estar mais envolvidas no planejamento e gerenciamento do projeto do que muitos gerentes de projeto costumam fazer em seus projetos. Por exemplo, as partes interessadas:

- Podem estar envolvidas na criação do termo de abertura do projeto e na declaração do escopo do projeto.
- Podem estar envolvidas:
  - No desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto.
  - Na aprovação de mudanças no projeto, além de fazer parte do comitê de controle de mudanças.

- Na verificação do escopo.
- Na identificação de restrições.
- Na identificação de requisitos.
- No gerenciamento dos riscos.

- Podem se tornar responsáveis pelas respostas aos riscos.

Exercício Teste-se! Descreva o papel do gerente funcional.

Resposta

O papel do gerente funcional Essa pessoa gerencia e é "dona" dos recursos em um departamento específico, como TI, engenharia, relações públicas ou marketing, e que dirige de forma geral o trabalho técnico das pessoas da área funcional que trabalham no projeto.

O grau de envolvimento dos gerentes funcionais depende da estrutura organizacional. Em uma organização matricial, os gerentes funcionais compartilham a responsabilidade por orientar o trabalho das pessoas com o gerente de projetos. Em uma organização por projeto, o gerente de projetos é responsável por toda a orientação. Por outro lado, o gerente de projetos orienta pouco em uma organização funcional, pois essa responsabilidade é assumida pelos gerentes funcionais. Para evitar conflitos, o gerente de projetos e os gerentes funcionais devem coordenar suas respectivas necessidades relacionadas ao uso de recursos para completar o trabalho do projeto. Em geral, gerenciar esse relacionamento é responsabilidade do gerente de projetos.

As atividades específicas realizadas por gerentes funcionais em um projeto variam muito dependendo do tipo de estrutura organizacional e do tipo de projeto. Elas PODEM incluir:

- Designar pessoas específicas para a equipe e negociar os recursos com o gerente de projetos.
- Informar o gerente de projetos sobre outros projetos que podem ter impacto neste projeto.
- Participar do planejamento inicial até que os pacotes de trabalho ou as atividades sejam designados.
- Fornecer sua experiência no assunto.
- Aprovar o cronograma final durante o desenvolvimento do cronograma.

- Aprovar o plano final de gerenciamento do projeto durante o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto.
- Recomendar mudanças no projeto, inclusive ações corretivas.
- Gerenciar as atividades que ocorrem em sua área funcional.
- Ajudar em problemas relacionados ao desempenho dos membros da equipe.
- Melhorar a utilização do pessoal.

Exercício Teste-se! Descreva o papel do gerente de projetos.

Resposta

O papel do gerente de projetos O gerente de projetos é responsável por gerenciar o projeto para cumprir os objetivos do projeto. Algumas pessoas não passaram no exame por não entenderem o papel do gerente de projetos! Pergunte a si mesmo se você é capaz de fazer as atividades relacionadas ao longo deste livro. Você tem os conhecimentos, a capacidade e a autoridade necessários? Você realmente planeja e controla seus projetos? Você é a única pessoa realmente responsável pelo projeto?

No atual ambiente de projetos, a maioria das pessoas que gerencia projetos não percebe que lhes falta conhecimentos sobre o que é um gerenciamento de projetos apropriado e muitas empresas não compreendem o que é o gerenciamento de projetos e por que ele é tão importante. Pessoas com o cargo de gerente de projetos muitas vezes não são realmente gerentes de projetos e atuam como algum tipo de coordenador de projetos (consulte o capítulo Estrutura de gerenciamento de projetos). É importante que você entenda não apenas o papel do gerente de projetos, mas também todos os outros papéis em projetos!

Observe que, em projetos grandes, o trabalho de gerenciamento do projeto pode ser excessivo para apenas uma pessoa realizar. Portanto, o gerente de projetos pode selecionar alguns membros da equipe do projeto para ajudar a realizar as atividades de gerenciamento do projeto. O *Guia PMBOK®* se refere a essas pessoas como a equipe de gerenciamento do projeto. Para assumir esse papel, os membros dessa equipe devem ter treinamento em gerenciamento de projetos. Lembre-se disso quando o exame usar o termo "equipe de gerenciamento do projeto" em vez de "equipe do projeto" ou apenas "equipe".

Para evitar confusão, este livro menciona apenas o gerente de projetos (significando tanto o gerente de projetos quanto a equipe de gerenciamento do projeto) ou a equipe (significando todos na equipe do projeto, não apenas quem realiza as atividades de gerenciamento do projeto).

O papel do gerente de projetos é descrita ao longo deste livro. O nível de autoridade do gerente de projetos pode variar dependendo da forma de organização. Neste exame, essa autoridade em geral significa que o gerente de projetos:

- É designado para o projeto a fase de iniciação ou antes.
- Pode ajudar a elaborar o termo de abertura do projeto.
- É o responsável pelo projeto, mas não necessariamente pelos recursos.
- Não precisa ser um especialista técnico.
- Influencia a equipe do projeto e o ambiente no qual a equipe trabalha promovendo boa comunicação, evitando que a equipe tenha de lidar com questões políticas (tanto internas quanto externas ao projeto), realçando os aspectos positivos de diferenças culturais e solucionando problemas na equipe.
- Promove interações profissionais entre a equipe do projeto e outras partes interessadas.
- Coordena interações entre o projeto e as principais partes interessadas.
- Seleciona os processos adequados para o projeto.
- Identifica e analisa restrições e premissas.
- Lidera e orienta os esforços de planejamento do projeto.
- Identifica dependências entre as atividades.
- Deve entender que um cronograma irrealista é uma falha do gerente de projetos e saber como lidar com essas situações.
- Compreende e faz cumprir a responsabilidade profissional e social.
- Determina e entrega os níveis de qualidade necessários.
- Auxilia a equipe e as outras partes interessadas durante a execução do projeto.
- Define o plano de gerenciamento de mudanças do projeto.
- Determina a necessidade de solicitações de mudanças, incluindo as ações corretivas e preventivas recomendadas e o reparo de defeitos, além de aprovar ou rejeitar as mudanças dentro de sua autoridade ou enviar solicitações de mudanças ao comitê de controle de mudanças.
- Mantém o controle sobre o projeto medindo o desempenho e determinando se são necessárias mudanças.
- Usa métricas para verificar se há variações e tendências no trabalho do projeto.
- Trabalha com os membros da equipe para solucionar variações em relação ao plano de gerenciamento do projeto.
- Mantém os membros da equipe concentrados no gerenciamento dos riscos e nas possíveis respostas aos riscos.
- Desenvolve as reservas de tempo e custos para o projeto.
- Deve ter a autoridade e a responsabilidade necessárias para realizar o trabalho de gerenciamento do projeto.
- Deve dizer "não", quando necessário.
- É a única pessoa que pode integrar os componentes do projeto em uma unidade coesa que atenda às necessidades do cliente.
- Dedica mais tempo a ser proativo do que a solucionar problemas (reagir).
- É responsável pelo sucesso ou fracasso do projeto.
- Realiza o encerramento do projeto no final de cada fase e o encerramento do projeto como um todo.
- Realiza ou delega a maioria das atividades descritas neste livro.
- De modo geral, aplica seus conhecimentos sobre gerenciamento de projetos e usa suas habilidades pessoais e de liderança para que o projeto seja bem-sucedido.

Exercício Teste-se! Descreva o papel do gerente de portfólio.

Resposta

O papel do gerente de portfólio O gerente de portfólio é responsável pela governança no nível executivo de projetos ou programas que compõem um portfólio. Um projeto é incluído em um portfólio com base em diversos fatores, como atender à estratégia corporativa, o valor do projeto, o retorno em potencial do investimento, se o nível de risco associado ao projeto for aceitável, além de outros fatores críticos para o sucesso da organização.

O papel do gerente de portfólio pode incluir:

- Gerenciar vários projetos ou programas que podem não ter relacionamento algum entre si.
- Assegurar que os projetos selecionados agreguem valor à organização.
- Trabalhar com executivos de alto escalão para obter apoio para projetos individuais.
- Obter o melhor retorno dos recursos investidos.

Exercício Teste-se! Descreva o papel do gerente de programas.

Resposta

O papel do gerente de programas O gerente de programas é responsável por gerenciar um grupo de projetos relacionados. Os projetos são combinados em um programa para proporcionar controle, apoio e orientação coordenados. O gerente de programas trabalha para cumprir os objetivos de projetos e programas.

O papel do gerente de programas pode incluir:

- Gerenciar projetos relacionados para alcançar resultados que não seriam obtidos gerenciando cada projeto separadamente.
- Assegurar que os projetos selecionados ofereçam apoio aos objetivos estratégicos da organização.
- Supervisionar para ajustar os projetos para benefício do programa.
- Orientar e oferecer apoio aos esforços individuais do gerente de projetos.

Exercício Teste-se! Este exercício foi elaborado para abordar a essência das questões situacionais no exame que se referem a papéis e responsabilidades, além de ajudá-lo a identificar quaisquer procedimentos incorretos que talvez você esteja usando. Você provavelmente discordará de algumas das minhas respostas, porque atribuiu significados a uma questão (um mau hábito que precisa identificar antes de fazer o exame) ou porque existe uma lacuna em seus conhecimentos sobre gerenciamento de projetos.

Considerando a discussão anterior sobre papéis, escreva as iniciais do principal responsável por solucionar cada um dos problemas na tabela a seguir. Como a maior parte da confusão de papéis ocorre entre membros da equipe (E), gerente de projetos (GP), patrocinador (P) e gerente funcional (GF), este exercício limita-se a essas pessoas. DICA: Como a maioria dos projetos é gerenciada em organizações matriciais, considere estas situações do ponto de vista de organizações matriciais.

Situação	Principal pessoa
Dois membros da equipe do projeto estão discordando.	
Há uma mudança na entrega geral do projeto.	
Um gerente funcional está tentando retirar um membro da equipe do projeto para fazer outro trabalho.	
O gerente de projetos não tem autoridade para determinar a execução de tarefas.	
Não há recursos suficientes para completar o projeto.	
A equipe não sabe ao certo o que deve ser feito e quando.	
Uma atividade requer mais tempo e causará um atraso no projeto.	
Uma atividade requer mais tempo sem causar um atraso no projeto.	
Um membro de equipe não tem bom desempenho.	
A equipe não tem certeza de quem é o responsável pelo projeto.	
Há rumores de que o projeto talvez não seja mais necessário.	
O patrocinador fornece um objetivo de cronograma irrealista.	
A equipe está em conflito sobre as prioridades entre as atividades.	
O projeto está atrasado em relação ao cronograma.	
Um membro da equipe determina que outro método é necessário para completar uma atividade.	
O projeto está ficando sem recursos financeiros.	
É acrescentado trabalho adicional ao projeto que aumentará o custo e que não foi identificado durante o processo de gerenciamento dos riscos.	

Resposta

Situação	Principal pessoa
Dois membros da equipe do projeto estão discordando. *As pessoas envolvidas no conflito devem solucioná-lo sozinhas.*	E
Há uma mudança na entrega geral do projeto. *Isso é uma mudança no termo de abertura do projeto. Somente o patrocinador pode aprovar mudanças no termo de abertura do projeto.*	P

Situação	Principal pessoa
Um gerente funcional está tentando retirar um membro da equipe do projeto para fazer outro trabalho. *O gerente de projetos deve fornecer informações suficientes aos membros da equipe (por exemplo, gráfico de barras, diagrama de rede, plano de gerenciamento do projeto, riscos), para que eles possam gerenciar suas próprias cargas de trabalho. Como a palavra "tentando" é usada, sabemos que esta situação está ocorrendo no presente. Se a questão tivesse usado a palavra "retirou", a resposta seria o gerente de projetos. Leia as questões situacionais com cuidado.*	E
O gerente de projetos não tem autoridade para determinar a execução do trabalho. *É papel do patrocinador conceder autoridade ao gerente de projetos na forma de um termo de abertura do projeto.*	P
Não há recursos suficientes para completar o projeto. *O patrocinador e o gerente funcional controlam os recursos.*	P/GF
A equipe não sabe ao certo o que deve ser feito e quando. *É papel do gerente de projetos pegar as estimativas individuais e combiná-las para criar o cronograma do projeto.*	GP
Uma atividade requer mais tempo e causará um atraso no projeto. *Observe a palavra "causará". Isso significa que a avaliação pela equipe está completada e que não há reserva disponível, pois a data de término do projeto provavelmente está incluída no termo de abertura do projeto. Qualquer mudança desse tipo muda o termo de abertura do projeto e requer o envolvimento do patrocinador.*	P
Uma atividade requer mais tempo sem causar um atraso no projeto. *Pense no controle integrado de mudanças. É papel do gerente de projetos procurar impactos nas outras restrições do projeto.*	GP
Um membro de equipe não tem bom desempenho. *Os gerentes funcionais controlam os recursos.*	GF
A equipe não tem certeza de quem é o responsável pelo projeto. *O patrocinador designa o gerente de projetos no termo de abertura do projeto.*	P
Há rumores de que o projeto talvez não seja mais necessário. *É papel do patrocinador proteger o projeto contra mudanças, incluindo uma mudança tão significativa.*	P
O patrocinador fornece um objetivo de cronograma irrealista. *Somente o patrocinador pode mudar o termo de abertura do projeto (incluindo os objetivos do cronograma). O gerente de projetos deve comprovar que o cronograma é irrealista.*	P
A equipe está em conflito sobre as prioridades entre as atividades. *É papel do gerente de projetos solucionar tais conflitos entre atividades e fornecer um diagrama de rede e um caminho crítico. É papel do patrocinador ou do gerente de programas/portfólio definir as prioridades entre os projetos.*	GP
O projeto está atrasado em relação ao cronograma. *Somente o gerente de projetos pode controlar o cronograma geral do projeto.*	GP

Situação	Principal pessoa
Um membro da equipe determina que outro método é necessário para completar uma atividade. *O membro da equipe tem controle sobre suas atividades, desde que o membro cumpra os objetivos de tempo, qualidade, custo e escopo definidos com o gerente de projetos. O membro da equipe deve manter o gerente de projetos informado sobre essas mudanças, para que o gerente de projetos possa integrá-las ao restante do projeto e identificar quaisquer impactos.*	E
O projeto está ficando sem recursos financeiros. *É papel do patrocinador fornecer recursos financeiros para o projeto.*	P
É acrescentado trabalho adicional ao projeto que aumentará o custo e que não foi identificado durante o processo de gerenciamento dos riscos. *O fato de que a mudança não foi identificada no processo de gerenciamento dos riscos e consiste em trabalho adicional significa que ela não foi incluída no orçamento original do projeto (ou na reserva de orçamento). Portanto, o patrocinador deve estar envolvido na obtenção de recursos financeiros adicionais.*	P

Se você errou muitas respostas, deve reler as discussões sobre papéis e responsabilidades e analisar a redação exata das situações apresentadas aqui. Com uma descrição tão breve, você poderia facilmente pensar que a questão tinha um significado diferente do que eu pretendia. Ou talvez tenha preferido a palavra "decidir" ou as palavras "tomar a decisão final" em vez de "solucionar" em algumas dessas questões. Este exercício deve ajudá-lo a se preparar para interpretar as questões no exame. A finalidade dele é fazer você pensar!

Responsabilidades de recursos humanos para gerentes de projetos Este livro discute a maneira apropriada de tratar os membros da equipe neste capítulo e no capítulo Responsabilidade profissional e social. É importante associar as ideias nesses dois capítulos em sua mente. O capítulo Responsabilidade profissional e social é mais abrangente, enquanto que neste entro em mais detalhes.

TRICKS OF THE TRADE O truque para acertar as questões sobre este tópico é entender que, como gerente de projetos, você tem responsabilidades em relação aos membros da equipe. Algumas são responsabilidades éticas, descritas no capítulo Responsabilidade profissional e social, mas outras são administrativas. A melhor forma de abordar as responsabilidades administrativas é pensar em sua equipe como se os integrantes fossem seus subordinados diretos. Os gerentes de projetos têm algumas responsabilidades semelhantes às de um gerente ou "dono" dos recursos.

A seguir, uma lista das responsabilidades que os gerentes de projetos com frequência ignoram antes de estudarem para este exame. Leia a lista com cuidado para identificar os PMI-ismos. (Você reconhece alguns dos pontos do primeiro capítulo do livro? Se sim, ótimo — você é um bom leitor. É importante entender os PMI-ismos).

- Determinar quais recursos serão necessários.
- Negociar com os gerentes de recursos os recursos ideais disponíveis.
- Criar uma lista da equipe do projeto.
- Criar descrições de cargos do projeto para membros da equipe e outras partes interessadas.
- Assegurar que todos os papéis e responsabilidades no projeto estejam claramente designadas.
- Entender as necessidades dos membros da equipe relacionadas ao trabalho no projeto e garantir que obtenham o treinamento.
- Criar um plano formal abrangendo tópicos como de que forma a equipe participará do projeto e quais papéis ela exercerá — um plano de recursos humanos.
- Incluir relatórios sobre o desempenho dos membros da equipe no registro oficial de RH da empresa.

- Enviar cartas de recomendação aos membros da equipe e a seus chefes.
- Assegurar que as necessidades dos membros da equipe sejam atendidas.
- Criar sistemas de reconhecimento e recompensas — descritos na seção Plano de recursos humanos deste capítulo.

Desenvolver o plano de recursos humanos PÁGINA 218

Em meus estudos, os membros da equipe normalmente reclamam sobre a falta de papéis e responsabilidades definido em um projeto. Assegurar que os papéis e responsabilidades sejam claros é uma etapa do processo Desenvolver o plano de recursos humanos. O trabalho do projeto costuma incluir mais do que simplesmente completar pacotes de trabalho. Por exemplo, ele pode incluir ajudar nas atividades de risco, qualidade e gerenciamento do projeto. Os membros da equipe precisam saber para quais pacotes de trabalho e atividades foram designados, quais habilidades precisam ter, quando devem apresentar relatórios, a quais reuniões devem comparecer e qualquer outro "trabalho" que precisem fazer no projeto. O processo Desenvolver o plano de recursos humanos envolve todos todos os itens a seguir:

Fatores ambientais da empresa PÁGINA 219 Antes de desenvolver um plano de recursos humanos, é necessário compreender quais fatores ambientais da empresa podem ter influência. Lembre-se de que essa expressão significa a cultura e os sistemas existentes da empresa com os quais o projeto precisará lidar ou que pode usar. Neste caso, a cultura da empresa está relacionada a questões como: Quais organizações estarão envolvidas no projeto? Há objetivos ocultos? Há alguém que não deseja o projeto? Qual é a disponibilidade para contratação de ajuda terceirizada? E quanto à disponibilidade de treinamento para membros da equipe do projeto? Para gerentes de projetos mais experientes, isso é bom senso. Eles também consideram esses aspectos em seus projetos, mesmo se não os chamarem de fatores ambientais da empresa.

Ativos de processos organizacionais PÁGINA 219 Você também precisa considerar os ativos de processos organizacionais (processos, procedimentos e informações históricas) no desenvolvimento do plano de recursos humanos. Não seria ótimo ter um modelo que descreva as responsabilidades comuns em projetos como os seus, para que você não se esqueça de designá-las? E quanto às informações históricas de projetos anteriores?

Organogramas e descrições de cargos PÁGINAS 220 E 221 COM ILUSTRAÇÕES Como afirmei anteriormente, uma reclamação comum de membros de equipes é que papéis e responsabilidades no projeto não são claras. Muitos gerentes de projetos designam atividades aos membros da equipe, mas se esquecem dos papéis e responsabilidades, como requisitos de relatórios, comparecimento a reuniões, atribuições da equipe de gerenciamento do projeto, etc. Em outras palavras, todos os esforços que a equipe do projeto pode exercer devem ser determinados com antecedência. Se você trabalha em projetos pequenos, talvez nunca tenha dedicado tempo a isso. Mas lembre-se que é necessário entender o que é um grande projeto e quanto tempo esse esforço (e outros esforços neste livro) pode demorar em um projeto grande. Há muitas maneiras de registrar e comunicar papéis e responsabilidades, incluindo matrizes de responsabilidades, estruturas analíticas organizacional, estruturas analíticas dos recursos e descrições de cargos. Conheça essas opções para o exame e as informações que cada uma exibe para poder responder questões como a seguinte:

Questão *Uma matriz de responsabilidades não mostra _____.*

Resposta *Quando as pessoas farão o trabalho (tempo).*

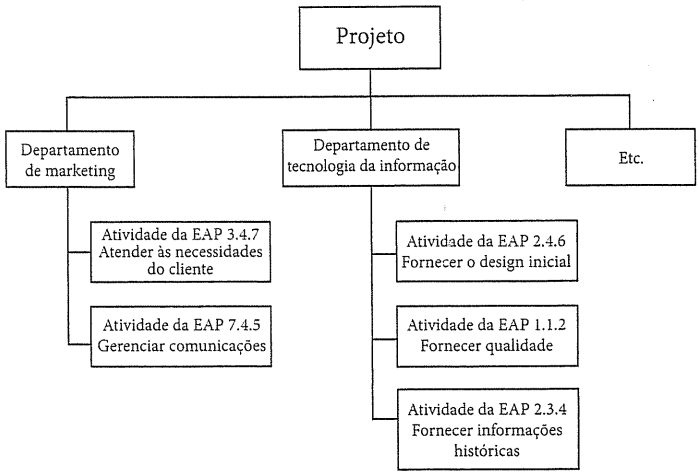
Matriz de responsabilidades[1] PÁGINA 220 Esta tabela relaciona os membros da equipe às atividades ou pacotes de trabalho que devem concluir. Por exemplo:

Atividade	Membro da equipe			
	Jess	Paul	Erica	Jude
A	P		S	
B		S		P

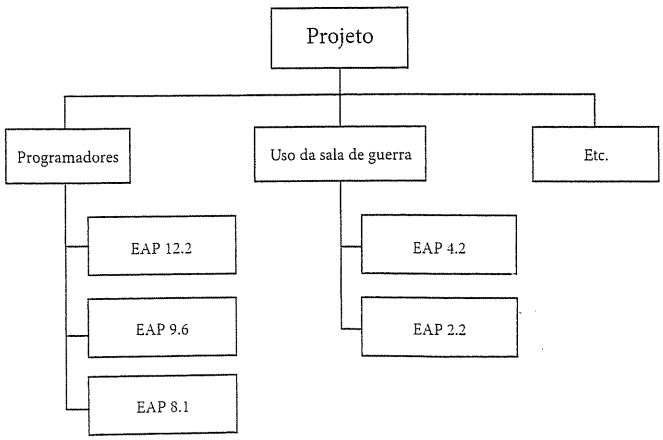
Legenda: P = Responsabilidade primária; S = Responsabilidade secundária

Tabela RACI (responsável pela execução, assume as consequências, é consultado, é informado) PÁGINA 221 Esta tabela é um tipo de matriz de responsabilidades que define os papéis mais claramente que no exemplo anterior. Em vez do P e do S mostrados na matriz anterior, são usadas as letras R de 'responsável pela execução', A de 'assume as consequências', C de 'é consultado' e I de 'é informado'.

Estrutura analítica organizacional[2] Este gráfico mostra as responsabilidades por departamento. Consulte o diagrama a seguir.



Estrutura analítica dos recursos A estrutura analítica dos recursos divide o trabalho por tipo de recurso. Consulte o diagrama a seguir.



Descrições de cargos As descrições de cargo normalmente estão no formato de texto. Imagine uma descrição de um cargo comum, mas criada apenas para o trabalho do projeto.

Plano de recursos humanos PÁGINA 222 O resultado (saída) do processo Desenvolver o plano de recursos humanos é, obviamente, um plano de recursos humanos. Se você gerencia projetos pequenos, pense por um momento no que envolveria o esforço de gerenciamento dos recursos humanos em um grande projeto com mais de 300 recursos humanos designados a ele. Seria mais trabalhoso do que gerenciar os recursos humanos em seus projetos atuais? Projetos como esse requerem um plano para quando e como os membros da equipe serão incluídos, gerenciados, controlados e liberados do projeto. É isso que o plano de recursos humanos faz.

O plano de recursos humanos inclui:

- Papéis e responsabilidades (descritas anteriormente neste capítulo).
- Organogramas do projeto (descritos anteriormente neste capítulo).
- Plano de gerenciamento do pessoal (descrito a seguir).

Plano de gerenciamento do pessoal[3] Ao ler esta seção, pense em um projeto grande, que envolva 300 ou mais recursos humanos. Tal projeto exigiria um plano de gerenciamento do pessoal.

O plano de gerenciamento do pessoal (parte do plano de recursos humanos) inclui:

- Seu plano para mobilização do pessoal (De onde eles vêm?).
- Calendários dos recursos (Quando as pessoas estarão disponíveis? Quando elas serão usadas?).
- Plano de liberação do pessoal (Quando os recursos serão liberados e não serão mais cobrados no projeto?).
- Necessidades de treinamento do pessoal (Quais treinamentos os recursos precisam?).
- Reconhecimento e recompensas (Quais são eles? Quais são os critérios para usá-los?).
- Conformidade (Como o projeto cumprirá todas as normas relacionadas a recursos humanos?).
- Segurança (Quais políticas protegem os recursos?).

O exame não costuma ter questões simples, como "O que está incluído em...?" Em vez disso, as questões abordam situações mais sofisticadas para testar se você realmente entende e usa um item em seus projetos. Esta área pode gerar problemas no exame se você nunca criou um plano de gerenciamento do pessoal.

Sistemas de reconhecimento e recompensas Estes sistemas, que fazem parte do plano de gerenciamento do pessoal, são algo em que muitos gerentes de projetos nunca pensaram, mas que aparecem no exame. Planejar um sistema para recompensar os recursos em um grande projeto pode envolver um esforço significativo, portanto, dedique algum tempo a revisar este tópico. Leia com cuidado!

Um gerente de projetos deve ser capaz de motivar a equipe, especialmente ao trabalhar em um projeto em uma organização matricial. Você já se perguntou: "Como posso melhorar o desempenho de pessoas que não se reportam diretamente a mim na organização?" Quanto mais frequente esse problema, menor a sua eficácia como gerente de projetos. Isso não significa que gerentes de projetos excelentes não tenham dificuldades para motivar pessoas. Eles simplesmente já têm em sua base de conhecimento as ferramentas para evitar e solucionar problemas. Uma das melhores formas de obter cooperação é criar sistemas de reconhecimento e recompensas. (Outras formas são descritas posteriormente neste capítulo).

Para criar um sistema de reconhecimento e recompensas, pergunte a si mesmo como vai motivar e recompensar não a equipe, mas cada membro da equipe individualmente (porque você certamente já identificou cada membro pelo nome durante o planejamento). Isso envolve perguntar e saber o que os membros da equipe e as partes interessadas desejam obter com o projeto, em nível profissional e pessoal. Eles podem dar respostas como: "Quero aprender mais sobre XYZ", "Quero reduzir o tempo que dedico a este projeto", "Quero ter certeza de que poderei sair do escritório na hora certa nas terças-feiras porque tenho um compromisso familiar" ou "Quero ser designado para um determinado trabalho do projeto". Essas perguntas devem ser obrigatoriamente feitas pelo gerente de projetos e não

são opcionais. Em projetos muito grandes, os sistemas de reconhecimento e recompensas podem ser gerenciados por alguns membros da equipe, já que centenas ou milhares de pessoas podem se qualificar para receber reconhecimento ou recompensas.

O gerente de projetos baseia-se em seus conhecimentos das necessidades das partes interessadas para criar um sistema de reconhecimento e recompensas. Esse sistema poderia incluir as seguintes ações:

- Dizer "obrigado" com mais frequência.
- Conceder prêmios do tipo reconhecimento como "Membro da Equipe do Mês".
- Conceder prêmios por desempenho.
- Recomendar membros da equipe para aumentos ou trabalhos preferenciais, ainda que essas ações tomadas pelo gerente de projetos não façam oficialmente parte da avaliação de desempenho do membro da equipe.
- Enviar bilhetes aos gerentes dos membros da equipe cujo desempenho seja excelente.
- Planejar festas de conclusão de marcos ou outras comemorações.
- Pagar treinamento para os membros da equipe com o orçamento do projeto.
- Ajustar o projeto a fim de designar as pessoas para as atividades desejadas ou afastá-las de atividades indesejadas como recompensa.
- Trabalhar com o chefe para afastar um membro da equipe do projeto como recompensa, caso ele deseje ou precisa, e se outros recursos estiverem disponíveis.
- Designar um membro da equipe para uma atividade no caminho não-crítico para que possa obter mais conhecimentos em tal área.

A lista pode continuar, mas pergunte a si mesmo: "Eu faço alguma dessas coisas? Eu as faço sistematicamente?" Os componentes acima são planejados com antecedência. Eles devem fazer parte do sistema de reconhecimento e recompensas criado por você. Leia as outras seções deste capítulo com atenção para assegurar que entende todos os aspectos de como fazer com que as pessoas tenham um bom desempenho no projeto. Não erre questões desnecessariamente nesta área.

Histograma de recursos PÁGINA 224 O plano de gerenciamento de pessoal, como parte do plano de recursos humanos, também pode incluir representações visuais de informações, como um histograma de recursos. Este gráfico de barras mostra o número de recursos usados por período de tempo e onde há um pico na necessidade de recursos. Com essas informações, o gerente de projetos pode providenciar os recursos necessários nesse momento ou mudar o projeto para minimizar os picos e depressões do uso de recursos (nivelamento dos recursos).

Mobilizar a equipe do projeto PÁGINA 225

Você tem trabalhado duro e agora está com sono. ACORDE! Este processo pode ser confuso. O processo Mobilizar a equipe do projeto ocorre durante o grupo de processos de execução. "O quê?", você poderia dizer, "Isso não faz sentido!" Sabemos que a equipe é necessária para planejar o projeto e que ela é mobilizada no início do planejamento. Novamente, lembre-se que o *Guia PMBOK®* está se referindo a projetos grandes. Quando centenas de recursos são necessário para um projeto, as pessoas que efetivamente farão parte do trabalho podem não ser selecionadas até um pouco antes do início do trabalho. A equipe final pode incluir empreiteiros ou fornecedores, ou pessoas que só trabalharão no projeto após muitos anos e podem até ser contratadas pela empresa apenas quando forem necessárias.

TRICKS OF THE TRADE Você deve ler a frase "mobilizar a equipe do projeto" como "mobilizar a equipe final do projeto".

Lembre-se de que em um projeto gerenciado corretamente, os membros da equipe precisam participar do projeto, inclusive sugerindo qual trabalho necessita ser feito, quando e a que custo (escopo, tempo, custo, etc.), independentemente de quando eles se envolverão no projeto. Bons gerentes de projetos solicitam que os novos membros da equipe revisem sua parte do projeto para determinar a necessidade de mudanças antes de começarem o trabalho. As pessoas não terão e não podem ter um bom desempenho quando simplesmente recebem ordens.

Entradas para Mobilizar a equipe do projeto PÁGINA 226 As entradas para o processo Mobilizar a equipe do projeto incluem:

- **Plano de gerenciamento do projeto** Ou mais especificamente, o plano de recursos humanos que faz parte do plano de gerenciamento do projeto.
- **Fatores ambientais da empresa** Incluindo quem está disponível, se trabalham bem juntos, se desejam trabalhar no projeto, quanto custam e políticas de terceirização.
- **Ativos de processos organizacionais** Incluindo políticas para uso de pessoal em projetos e procedimentos de contratação.

Mobilizar a equipe do projeto envolve o seguinte:

- Saber quais recursos estão pré-designados e confirmar sua disponibilidade.
- Negociar para obter os melhores recursos possíveis.
- Contratar novos empregados.
- Contratar recursos por intermédio do processo de contratação externo à organização executora — terceirização.
- Entender as possibilidades e os problemas de usar equipes virtuais — com pessoas que nunca ou raramente se encontram.
- Gerenciar o risco dos recursos se tornarem indisponíveis.

Pré-designação Às vezes, os recursos são previamente designados e o gerente de projetos precisa trabalhar com os recursos que recebe como parte da equipe.

Negociação PÁGINA 227 Os recursos podem ser mobilizados por negociação. No exame, você verá referências frequentes à negociação no contexto de obter recursos de sua organização e em situações contratuais. Para negociar os recursos de dentro da organização, o gerente de projetos deve:

- Conhecer as necessidades do projeto e sua prioridade na organização.
- Ser capaz de expressar como o gerente do recurso se beneficiará ao auxiliar o gerente de projetos.
- Entender que o gerente do recurso também tem um trabalho a fazer e pode não se beneficiar ao apoiar o projeto.
- Não solicitar os melhores recursos se o projeto não precisa deles.
- Ser capaz de comprovar, usando as ferramentas de gerenciamento de projetos (como o diagrama de rede e o cronograma do projeto), por que o projeto requer a quantidade e a qualidade declarada de recursos.
- Usar a negociação como uma oportunidade para descobrir o que o gerente do recurso precisará do gerente de projetos para gerenciar seus próprios recursos.
- Desenvolver um relacionamento em que o gerente de projetos possa contar com as habilidades do gerente do recurso posteriormente no projeto, se necessário.
- Trabalhar com o gerente do recurso para lidar com situações à medida que elas surjam.

Observe que a discussão anterior vai muito além da estratégia de negociação tradicional e inclui elementos de responsabilidade profissional. Embora o capítulo 13 se concentre na responsabilidade profissional e social, o tópico é discutido ao longo deste livro.

Os recursos também podem ser mobilizados de fora da organização com prestadores de serviços, fornecedores e empreiteiros externos, etc. Sua organização ou as organizações das outras partes podem ter políticas e procedimentos de aquisição e negociação para a mobilização de recursos. (Consulte no capítulo Gerenciamento das aquisições informações sobre a aquisição de recursos de fontes externas).

Equipes virtuais Nem todas as equipes se encontram pessoalmente. Equipes que não se encontram pessoalmente são chamadas de equipes virtuais. Pense no que significa para o projeto a oportunidade de poder procurar no mundo inteiro para encontrar os melhores membros para a equipe! O exame tende a perguntar por que equipes virtuais podem ser úteis e descreve algumas situações que

envolvem equipes virtuais, mas não espere que este tópico seja uma preocupação tão grande no exame quanto pode ser em seus projetos.

Efeito halo[4] O "efeito halo" é algo em que se deve prestar atenção ao lidar com os membros da equipe. Pode haver uma tendência de definir uma classificação alta ou baixa para os membros da equipe em todos os fatores, devido à impressão de uma classificação alta ou baixa em um fator específico. Isso pode significar: "Você é um programador excelente. Portanto, vamos transformá-lo em gerente de projetos e também esperamos que seja excelente". Como, na realidade, essas pessoas podem não estar qualificadas para o novo cargo, essas ações podem ter um impacto negativo no cronograma, no custo e na qualidade do projeto e devem ser evitadas.

O processo Mobilizar a equipe do projeto nunca termina em um projeto. É raro alguém poder dizer: "Tenho todos os recursos determinados e eles não vão mudar". Os resultados ou as saídas desse processo incluem designações do pessoal e do trabalho do projeto, calendários dos recursos que mostram a disponibilidade e mudanças no plano de recursos humanos e em outros componentes do plano de gerenciamento do projeto, resultantes da mobilização adicional de pessoal.

Desenvolver a equipe do projeto PÁGINA 229

O processo Desenvolver a equipe do projeto é realizado como parte da execução do projeto. Esse processo resulta em redução da rotatividade, melhoria dos conhecimentos e das habilidades individuais e aperfeiçoamento do trabalho em equipe.

Exercício O que você acha que o gerente de projetos precisa fazer para desenvolver a equipe de um projeto?

Resposta Talvez você faça algumas das atividades a seguir em seus projetos no mundo real, mas pode ser que não as planeje nem execute-as de maneira consistente ou consciente. Elas fazem parte do gerenciamento adequado de projetos. Lembre-se delas no exame para ajudá-lo a entender as situações descritas. Você deve presumir que houve um gerenciamento adequado do projeto, a menos que o exame indique o contrário.

Você tentou fazer este exercício ou pulou direto para a resposta? A única maneira de encontrar lacunas em seus conhecimentos é testá-los antes de consultar as respostas.

Um dos principais papéis do gerente de projetos é assegurar que a equipe do projeto trabalhe em conjunto com o máximo de efetividade e eficiência possível.
Sua resposta poderia incluir:

- Usar muitas habilidades flexíveis, incluindo atuação como mentor, liderança, empatia, comunicação, etc.
- Estimular o trabalho em equipe.
- Comunicar-se de maneira honesta, eficaz e oportuna com as pessoas designadas à sua equipe. (Leia mais sobre esse tópico no capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Estabelecer e manter confiança entre o gerente de projetos e cada membro da equipe e entre todas as partes interessadas.
- Colaborar com a equipe para tomar boas decisões bem aceitas e encontrar soluções mutuamente benéficas para os problemas.
- Tirar proveito das diferenças culturais.
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe da iniciação até o encerramento do projeto.
- Obter treinamento para membros da equipe quando necessário.
- Estabelecer normas básicas para o comportamento dos membros da equipe.
- Criar e conceder reconhecimento e recompensas.
- Colocar os membros da equipe no mesmo local (agrupamento).
- Avaliar o desempenho dos membros da equipe.
- Melhorar o desempenho da equipe.
- Motivar.
- Melhorar os conhecimentos individuais dos membros da equipe
- Criar uma cultura de equipe.

Atividades de desenvolvimento da equipe O desenvolvimento da equipe consiste em formar um grupo coeso que trabalhe para os interesses do projeto, a fim de melhorar o desempenho do projeto. Certifique-se de saber:

- É responsabilidade do gerente de projetos orientar, gerenciar e melhorar as interações entre os membros da equipe.
- O gerente de projetos deve aumentar a confiança e a coesão entre membros da equipe.
- O gerente de projetos deve incorporar atividades de desenvolvimento da equipe a todas as atividades do projeto.
- O desenvolvimento da equipe exige um esforço conjunto e atenção contínua durante todo o ciclo de vida do projeto.
- A criação da EAP é uma ferramenta de desenvolvimento da equipe.
- O desenvolvimento da equipe deve começar no início do ciclo de vida do projeto.

Vamos voltar ao conceito de confiança. Existe confiança em seu projeto? A equipe sente que você está trabalhando pelos interesses do projeto, da empresa e da equipe, ou acha que você está trabalhando pelo seu próprio interesse? Você conquista ou perde a confiança no minuto em que encontra o membro da equipe pela primeira vez. Se a equipe não confiar em você, seu sucesso não será fácil. A equipe não vai seguir suas orientações ou instruções e o projeto será prejudicado. Depois de conquistada, é fácil perder a confiança se você não for honesto e coerente. Muitos gerentes de projetos nunca pensam em confiança. Com frequência, as pessoas vêm me perguntar sobre problemas em projetos e ficam surpresas quando eu pergunto se a equipe confia nelas. "Por quê?", perguntam. Imagine que você trabalha em uma organização matricial. Como consegue obter a cooperação das pessoas se não tem autoridade para lhes dar um aumento ou uma promoção? Confiança, bem como um sistema de reconhecimento e recompensas, é a resposta.

A confiança também está relacionada à sua reputação. Você sabe qual é a sua reputação? Muitas das pessoas que você encontra sabem. Por que não perguntar, para que você possa lidar com quaisquer mudanças que precise fazer?

O desenvolvimento da equipe é um conceito que permeia todo o exame. É uma atitude, bem como uma ação. Você tem a atitude de ajudar a desenvolver a equipe ou acha que os membros da equipe são

apenas pessoas que trabalham para você? Alguns gerentes de projetos acham que o desenvolvimento da equipe é uma atividade secundária. Eles levam a equipe para almoçar uma vez durante os três anos de projeto e acreditam que executaram o desenvolvimento da equipe.

O desenvolvimento da equipe, como muitas partes do gerenciamento de projetos, pode ser considerado uma ciência com muitas habilidades e conhecimentos a adquirir. Existem até mesmo estágios formalmente identificados de formação e desenvolvimento da equipe, que podem aparecer no exame. Esses estágios são:[5]

- **Formação (Forming)** As pessoas são reunidas como uma equipe.
- **Desordem (Storming)** Acontecem desentendimentos conforme as pessoas aprendem a trabalhar juntas.
- **Normatização (Norming)** Os membros da equipe começam a desenvolver bons relacionamentos de trabalho.
- **Desempenho (Performing)** A equipe se torna eficiente e trabalha em conjunto com eficácia. É neste ponto que o gerente de projetos pode se concentrar mais no desenvolvimento individual dos membros da equipe.
- **Liberação (Adjourning)** O projeto é encerrado e a equipe é desfeita.

Sua equipe pode passar por todas as etapas ou pular alguma se os membros já trabalharam juntos antes.

O desenvolvimento da equipe é uma atividade contínua e tão importante que você deve pensar nela antes mesmo de ter a equipe e não termina até o encerramento. Os gerentes de projetos que têm dificuldade em questões nesta área no exame tendem a ser aqueles que não usam o gerenciamento adequado de projetos. Portanto, eles acham que não têm tempo para desenvolver a equipe. Usar práticas apropriadas de gerenciamento de projetos poupa quantidades significativas de tempo para que um gerente de projetos possa realizar outras atividades importantes, como desenvolver a equipe. Ao fazer o exame, presuma que você tem um plano abrangente de desenvolvimento da equipe.

As atividades de desenvolvimento da equipe podem incluir:

- Fazer cursos juntos.
- Festas de término de marcos.
- Comemorações de feriados e aniversários.
- Passeios fora do trabalho.
- Criar a EAP.
- Planejar o projeto envolvendo cada pessoa de alguma forma.

Treinamento Qualquer treinamento que os membros da equipe precisem para trabalhar no projeto ou melhorar seu desempenho é um custo do projeto, portanto, deve ser pago pelo projeto e documentado no plano de recursos humanos. O gerente de projetos deve procurar essas oportunidades não apenas para ajudar os membros da equipe, mas também para reduzir o custo geral e o cronograma do projeto aumentando sua eficiência.

Normas básicas PÁGINA 233 E quanto a tentar fazer algo para evitar os impactos negativos do comportamento inadequado? Qual comportamento é aceitável ou não em seu projeto? Quais padrões de comportamento se aplicarão às interações entre os membros da equipe? Quais são as regras do projeto? Esse é o papel das normas básicas. Alguns gerentes de projetos abordaram temas como:

- A equipe será honesta em todas as comunicações.
- Como um membro da equipe deve resolver um conflito com outro membro da equipe?
- Quando um membro da equipe deve notificar o gerente de projetos de que ele está tendo dificuldade com uma atividade?
- É permitido que as pessoas se interrompam em uma reunião?
- Qual é uma forma aceitável de interromper alguém que está falando durante uma reunião?
- Como você evitará que as pessoas assumam o comando de uma reunião de forma inadequada ou que falem demais?
- É permitido que as pessoas cheguem atrasadas em uma reunião? Quais são as consequências?
- As pessoas podem atender outros telefonemas, ver e-mails ou ler mensagens de texto durante a reunião?
- Quem tem autorização para falar com o vice-presidente sobre o projeto?
- Quem tem autorização para orientar os contratados?

- Quando e como o gerente de projetos toma conhecimento da situação?
- Como as mudanças nos calendários dos membros da equipe são coordenadas e aprovadas, tanto em situações normais quanto em emergenciais?

Definir as normas básicas é ainda mais importante quando a equipe é gerenciada virtualmente.

Agrupamento (ou sala de guerra) PÁGINA 234 Um gerente de projetos pode tentar providenciar que toda a equipe em cada cidade trabalhe no mesmo local ou na mesma sala. Isso é chamado de agrupamento e ajuda a comunicação, reduz o impacto de conflitos (porque todas as partes estão juntas) e melhora a identidade do projeto para a equipe do projeto e a administração em uma organização matricial. Uma sala de guerra é um local central para a coordenação do projeto, geralmente com a EAP, o diagrama de rede, o cronograma, etc, afixados nas paredes.

Conceder reconhecimento e recompensas No processo Desenvolver a equipe do projeto, o gerente de projetos avalia o desempenho e concede aos membros da equipe o reconhecimento e as recompensas apropriados, que foram planejados no processo Desenvolver o plano de recursos humanos.

TRICKS OF THE TRADE **Avaliação do desempenho da equipe** Entre as saídas, ou resultados, do desenvolvimento da equipe do projeto estão as avaliações formais e informais do desempenho da equipe feitas pelo gerente de projetos. Essas avaliações têm como objetivo avaliar e melhorar a eficácia da equipe como um todo. Pense na avaliação do desempenho da equipe como "eficácia da equipe". Isso pode incluir uma análise do quanto as habilidades dos membros da equipe melhoraram, como a equipe está trabalhando, interagindo e lidando com conflitos e a taxa de rotatividade.

Gerenciar a equipe do projeto PÁGINA 236

Gerenciar a equipe do projeto é diferente de desenvolver a equipe. O processo Gerenciar a equipe do projeto é realizado durante o grupo de processos de execução e envolve todo o gerenciamento diário de pessoas, o que você provavelmente já está fazendo.

Gerenciar a equipe do projeto envolve as seguintes ações para ajudar a desafiar os membros da equipe a fazer parte de uma equipe com desempenho superior:

- Estimular boas comunicações (consulte o capítulo Gerenciamento das comunicações).
- Trabalhar com outras organizações.
- Usar habilidades de negociação.
- Usar habilidades de liderança.
- Observar o que está acontecendo.
- Usar um registro de questões.
- Manter-se em contato.
- Fazer avaliações do desempenho do projeto.
- Tomar boas decisões.
- Influenciar as partes interessadas.
- Ser um líder.
- Identificar e ajudar ativamente a solucionar conflitos que os membros da equipe não conseguem resolver sozinhos.

Embora os conceitos aqui não sejam difíceis, você ainda pode ter algumas lacunas em seus conhecimentos com as quais precisa lidar. Sua equipe o ajuda a criar o plano de gerenciamento do projeto? Isso acontece no seu mundo real? O que acontece se você não usar a ajuda deles? Será mais difícil gerenciar a equipe? É claro que sim e a diferença pode ser astronômica! Vamos pensar também na responsabilidade profissional. É ético repreender ou punir alguém por não trabalhar direito, se essa

pessoa não recebeu papéis claros ou um dicionário da EAP claro? Se alguém não concorda com uma limitação de tempo, custos ou até de escopo, essa pessoa provavelmente não irá apoiá-la ou cumpri-la. Em um bom gerenciamento de projetos, a equipe do projeto ajuda a criar o plano de gerenciamento do projeto. Consequentemente, os membros da equipe podem adotar a atitude: "Eu ajudei a criar este plano. Portanto, não me importo em ser cobrado por algo com o que concordei". Pense no seu mundo real. Se você já teve dificuldades para obter cooperação, os motivos podem ser falta de confiança, um sistema de reconhecimento e recompensas deficiente ou até o fato de que a equipe e as partes interessadas não foram envolvidas na criação do plano.

Há muitos conceitos que podem aparecer no exame sobre o gerenciamento de pessoas. A seguir, um resumo.

Observação e conversa Você costuma ficar sentado em seu escritório e emitir relatórios em vez de observar o que está acontecendo? Mesmo que sua equipe seja virtual, prestar atenção no tom dos e-mails e das conversas por telefone, por exemplo, dizem mais sobre o que está acontecendo do que simplesmente ler relatórios. Um gerente de projetos observa o que está acontecendo e conversa especificamente com as pessoas para entender como estão as coisas.

Avaliações do desempenho no projeto A avaliação do desempenho dos funcionários pelos supervisores é uma prática empresarial comum no mundo inteiro. Essa avaliação deve incluir o trabalho dos funcionários em projetos. O gerente de projetos pode ajustar o projeto para lidar com variações no desempenho com base nessas avaliações.

Uma forma nova e sofisticada de fazer avaliações de desempenho é incluir a participação de colegas de trabalho e subordinados, bem como a de supervisores. Essa técnica pode resultar em uma imagem mais clara do desempenho real e é chamada de uma avaliação 360 graus.

OBSERVAÇÃO: Esse conceito pressupõe que os supervisores avaliem separadamente o desempenho em projetos, além do trabalho diário de seus empregados. Infelizmente, esse nível de apoio pode não existir em sua organização. E também presume que o membro da equipe está sendo supervisionado por alguém diferente do gerente de projetos (uma organização matricial).

TRICKS OF THE TRADE Há dois conceitos semelhantes neste capítulo que podem confundir: a avaliação do desempenho da equipe e este tópico, as avaliações do desempenho no projeto. O gerente de projetos coletará informações dos supervisores dos membros da equipe e ajustará o projeto de acordo. O foco é no indivíduo. A avaliação do desempenho da equipe, ao contrário, se concentra no desempenho da equipe, não do indivíduo. Ela é realizada pelo gerente de projetos para avaliar e melhorar a eficácia da equipe.

Registro de questões Muitos gerentes de projetos mantêm um registro das questões que devem ser solucionadas no projeto, mas você percebeu que essa é uma ferramenta para gerenciar a equipe e as partes interessadas? Esses registros informam às pessoas que suas necessidades serão consideradas, mesmo se não forem consideradas no momento em que a questão ocorrer. Gerentes de projetos inteligentes controlam as questões para que não tenham impacto no projeto.

Um registro de questões pode ter esta aparência:

Nº. da questão	Questão	Data de identificação	Levantada por	Pessoa designada	Prazo para resolução	Situação	Data da solução	Solução

O exame pode usar palavras que você nunca ouviu antes ao descrever situações e as pessoas envolvidas nelas. Leia a seção a seguir para assegurar que você se familiarize com os termos relacionados. Isso o ajudará a compreender o que o exame quer dizer com coisas como: "O gerente de projetos estava delegando", "O gerente de projetos estava sendo consultivo/autocrático" ou "Qual estilo de liderança deve ser usado nessa situação?"

Poderes do gerente de projetos Esta seção poderia ter o título "Como obter a cooperação da equipe e das partes interessadas". Os gerentes de projetos quase sempre têm dificuldades para conseguir que as pessoas cooperem e tenham bom desempenho, especialmente se trabalham em uma organização matricial. Entender os tipos de poder a seguir pode ajudar:

- **Formal (Legítimo)** O poder está baseado em seu cargo. Exemplo: "Você precisa me ouvir quando peço para fazer este trabalho porque estou no comando!"
- **Recompensatório** Este poder emana de conceder recompensas. Exemplo: "Eu entendo que você queira participar do teste de aceitação deste projeto. Por causa do seu desempenho, vou designá-lo como parte da equipe."
- **Penalizatório (Coercivo)** Este poder emana da capacidade de punir os membros da equipe. Exemplo: "Se isso não estiver pronto no prazo, vou retirá-lo do grupo que vai ao Havaí para a reunião com o cliente."
- **Especialista** Este poder emana de ser o especialista técnico ou em gerenciamento de projetos. Exemplo: "Ouvi dizer que essa gerente de projetos foi muito bem-sucedida em outros projetos. Vamos lhe dar uma chance!"
- **Referencial** Este poder emana do fato de outra pessoa gostar de você, respeitá-lo ou desejar ser como você. É o poder do carisma e da fama. Exemplo: O gerente de projetos mas respeitado na organização diz: "Acho que deveríamos mudar o conteúdo do nosso termo de abertura do projeto padrão."

OBSERVAÇÃO: As melhores formas de poder são ESPECIALISTA e RECOMPENSATÓRIO. O penalizatório é a pior opção. FORMAL, RECOMPENSATÓRIO e PENALIZATÓRIO são poderes derivados do cargo do gerente de projetos na empresa. O poder de ESPECIALISTA é conquistado por conta própria.

No exame, espere questões que descrevam uma situação e perguntem o que você deve fazer. As opções já incluíram soluções usando várias formas de poder. Para responder a essas questões, saiba que uma punição geralmente não é a resposta correta, mas certifique-se que não é a opção mais adequada na situação.

Estilos de gerenciamento e liderança O exame menciona gerenciamento, liderança e estilos de liderança usando os termos discutidos nesta seção. No entanto, não existe uma maneira "certa" de liderar ou gerenciar que se encaixe em todas as situações ou para todos os gerentes de projetos. Mas lembre-se de que gerentes de projetos devem conhecer a ciência do gerenciamento de projetos e tomar decisões fundamentadas sobre o que estão fazendo, mesmo no que diz respeito a interagir e gerenciar pessoas. Para escolher a abordagem mais eficaz, é preciso considerar: seu estilo pessoal; os níveis de habilidade, a experiência e as necessidades dos membros de sua equipe; e a complexidade do trabalho de projeto que você está gerenciando.

TRICKS OF THE TRADE Você provavelmente precisará usar muitos estilos de liderança ao longo do ciclo de vida de um projeto. A expressão "liderança situacional" significa um gerente usar diferentes estilos de liderança, com base nas pessoas e no trabalho do projeto com que está lidando. Por exemplo, há um consenso geral de que um gerente de projetos precisa fornecer mais direção (estilo de liderança diretivo) no início do projeto, pois somente ele conhece o trabalho de gerenciamento que deve ser feito para planejar o projeto. Durante a execução do projeto, o gerente de projetos precisa fazer mais "coaching", facilitar e apoiar.

Você deve ter conhecimento dos termos a seguir relacionados a estilos de liderança e gerenciamento. Leia-os duas ou três vezes e tente entender como eles são usados quando aparecem no exame.

- **Diretivo** Este estilo envolve dizer o que as pessoas devem fazer.
- **Facilitador** Este estilo envolve coordenar a participação de outras pessoas.

- **Coaching** Ao fazer "coaching", o gerente ajuda as pessoas a alcançar seus objetivos.
- **Apoiador** Este estilo envolve fornecer apoio ao longo do caminho.
- **Autocrático** Esta é uma abordagem "top-down" em que o gerente tem poder para fazer o que quiser. O gerente pode fazer "coaching" ou delegar, mas todos fazem o que o gerente quer que façam.
- **Consultivo** Esta abordagem "bottom-up" usa a influência para alcançar resultados. O gerente obtém as opiniões das outras pessoas e atua com foco em servir a equipe.
- **Consultivo/Autocrático** Neste estilo, o gerente solicita participação dos membros da equipe, mas mantém a autoridade de tomar decisões.
- **Consensual** Este estilo envolve a solução de problemas em grupo e a tomada de decisões com base no consenso do grupo.
- **Delegatório** No estilo delegatório, o gerente estabelece objetivos e concede autoridade suficiente para a equipe do projeto completar o trabalho. No gerenciamento básico de projetos, o gerente envolveria a equipe no processo de planejamento e designaria ou delegaria os trabalhos de planejamento e execução aos membros da equipe. Delegar pode ser difícil para algumas pessoas, pois elas acham que podem fazer um trabalho melhor por conta própria. O gerenciamento de projetos deve ajudar os gerentes de projeto a se sentirem à vontade com o fato de outras pessoas saberem o que precisa ser feito e que elas podem ser bem-sucedidas.
- **Burocrático** Este estilo se concentra em seguir exatamente os procedimentos. Ele pode ser apropriado para trabalhos em que detalhes sejam críticos ou em que condições específicas de segurança ou outras regulamentações devam ser seguidas estritamente.
- **Carismático** Gerentes carismáticos energizam e incentivam sua equipe no desempenho do trabalho de projeto. Com este estilo, o sucesso do projeto pode depender da presença do líder carismático e a equipe conta com o líder para obter motivação.
- **Democrático ou participativo** Este estilo envolve estimular a participação da equipe no processo de tomada de decisão. Os membros da equipe são os "donos" das decisões tomadas pelo grupo, o que resulta em trabalho em equipe e cooperação aprimorados.
- **Laissez-faire** A expressão francesa "laissez-faire" foi traduzida como "permitir a ação", "permitir a execução" ou "deixar em paz". Um gerente "laissez-faire" não se envolve diretamente no trabalho da equipe, mas gerencia e faz consultas conforme necessário. Este estilo pode ser apropriado com uma equipe altamente qualificada.
- **Analítico** Este estilo depende da habilidade e dos conhecimentos técnicos do gerente. Gerentes analíticos frequentemente tomam as decisões técnicas do projeto, que são comunicadas às suas equipes. A comunicação no estilo entrevista, por meio da qual o gerente faz perguntas para obter os fatos, é comum neste estilo de gerenciamento.
- **Condutor** Um gerente condutor fornece instruções constantemente. Sua atitude competitiva conduz a equipe a conquistas.
- **Influente** Este estilo enfatiza o trabalho em equipe, o desenvolvimento da equipe e a tomada de decisão em equipe. Esses gerentes trabalham com suas equipes para influenciar a implementação do projeto.

Gerenciamento de conflitos PÁGINA 239 Como discutido anteriormente, a maioria das questões no exame é situacional. Muitas das situações envolvem conflitos. Para escolher a melhor opção entre muitas respostas "certas", você deve entender as diferentes técnicas de resolução de conflitos e saber qual é a melhor.

Conflito é algo ruim? Devemos dedicar tempo a prevenir as causas-raiz dos conflitos? Quem deve solucionar o conflito?

Tente responder às perguntas anteriores. Se você acertar, provavelmente terá um bom desempenho nesta parte do exame. As respostas são: não; sim; e aqueles que estão envolvidos no conflito, possivelmente auxiliados pelo gerente de projetos.

Embora muitos de nós pensem que um conflito é algo ruim, na verdade, ele proporciona oportunidades para melhorias. Esta é outra situação em que muitos gerentes de projetos entendem o conceito de maneira diferente do que demonstram as pesquisas atualmente aceitas. Certifique-se de que o seu pensamento básico esteja no lado novo e não no antigo.

Mudança nas visões de conflito	
Antiga	**Nova**
O conflito é disfuncional e provocado por diferenças de personalidade ou uma falha de liderança.	O conflito é uma consequência inevitável das interações organizacionais.
O conflito deve ser evitado.	O conflito pode ser benéfico.
O conflito é solucionado com separação física ou intervenção da alta administração.	O conflito é solucionado com franqueza, identificação das causas e solução dos problemas pelas pessoas envolvidas e seus gerentes diretos.

O conflito é INEVITÁVEL devido:

- À natureza dos projetos, que tentam abordar as necessidades e os requisitos de muitas partes interessadas.
- Ao poder limitado do gerente de projetos.
- À necessidade de obter recursos de gerente funcionais.

O gerente de projetos tem uma responsabilidade profissional como parte do gerenciamento básico de projetos de tentar evitar conflitos por meio das seguintes técnicas:

- Informar à equipe:
  - Exatamente para onde o projeto está direcionado.
  - As restrições e os objetivos do projeto.
  - O conteúdo do termo de abertura do projeto.
  - Todas as decisões importantes.
  - Mudanças.
- Designar o trabalho com clareza, sem ambiguidade ou responsabilidades sobrepostas.
- Tornar as tarefas interessantes e desafiadoras.
- Seguir as boas práticas de gerenciamento e planejamento de projetos.

Observe o que acaba de ser dito: muitos conflitos podem ser evitados. Você faz as coisas na lista anterior? Já percebeu que o gerente de projetos tem a responsabilidade profissional de fazer essas coisas? Elas não são opcionais. São um bom gerenciamento de projetos.

Muitos gerentes de projetos acreditam que a principal origem de conflitos em um projeto são as diferenças de personalidade. E podem ficar surpresos ao descobrir que isso raramente ocorre. O conflito só se torna pessoal se a causa-raiz do problema não for solucionada. A seguir, são descritas as sete origens de conflitos em ordem de frequência. MEMORIZE as quatro primeiras e lembre-se de que personalidade é a última:

1. Cronogramas.
2. Prioridades do projeto.
3. Recursos.
4. Opiniões técnicas.
5. Procedimentos administrativos.
6. Custo.
7. Personalidade.

O conflito é melhor solucionado pelas pessoas envolvidas. Em geral, o gerente de projetos deve tentar solucionar problemas e conflitos, desde que tenha autoridade sobre as pessoas ou questões em conflito. Caso contrário, o patrocinador ou os gerentes funcionais podem ser convocados para ajudar. Há uma exceção. Em casos de responsabilidade profissional e social (infringir leis, políticas, ética), o gerente de projetos deve conversar com o superior hierárquico da pessoa em conflito.

TRICKS OF THE TRADE Quando houver questões relacionadas a este tópico no exame, pense primeiro em: "Em geral, quem tem autoridade sobre a situação descrita nesta questão?" Outra boa frase para lembrar é:

"Qual solução para este problema atenderia melhor aos interesses do cliente?" Lembre-se de considerar as técnicas de confronto ou solução de problemas como em geral, as melhores respostas e a força como a pior, mas entenda que a resposta depende da situação descrita. Em determinadas situações descritas a retirada pode ser a melhor opção.

A seguir, as principais técnicas de resolução de conflitos que você precisará conhecer para o exame. Observe que algumas têm mais de um nome e você deve saber os dois.

- **Confronto (Solução de problemas)** Primeiro, você observou que esta técnica tem dois nomes? Percebeu que os dois nomes significam a mesma coisa? Isso já confundiu muitas pessoas porque, em um primeiro momento, esses dois termos não parecem ter o mesmo significado. Confrontar significa solucionar o problema real, para que ele não ocorra mais. O confronto leva a uma situação ganha-ganha.
- **Negociação** Esta técnica envolve encontrar soluções que gerem algum grau de satisfação para ambas as partes. Esta é uma situação perde-perde, pois nenhuma das partes obtém tudo. Você sabia que negociar não é a melhor opção e vem depois do confronto?
- **Retirada (Evasão)** Nesta técnica, as partes recuam ou adiam uma decisão sobre um problema. Lidar com os problemas é um PMI-ismo. Portanto, em geral, a retirada NÃO é a melhor opção para solucionar o conflito.
- **Panos quentes (Acomodação)** Esta técnica enfatiza o acordo em vez das diferenças de opinião.
- **Colaboração** Nesta técnica, as partes tentam incorporar vários pontos de vista para chegar a um consenso.
- **Força** Esta técnica envolve impor um ponto de vista às custas de outro.

Exercício Leia a descrição de uma resolução de conflito e tente determinar qual das técnicas está sendo usada.

Descrição	Forma de resolução de conflitos que representa
"Parece que o problema real aqui não é uma falta de comunicação, mas uma falta de conhecimento do que precisa ser feito e quando. Esta é uma cópia do cronograma do projeto. Isso deve ajudá-lo a entender o que precisa saber".	
"Faça do meu jeito!"	
"Vamos nos acalmar e fazer o trabalho!"	
"Vamos fazer um pouco do que vocês dois sugerem".	
"Vamos lidar com esta questão na próxima semana".	
"Sandy e Amanda, vocês dois querem minimizar a perturbação que este projeto causará para os seus departamentos. Com isso em mente, tenho certeza de que poderemos chegar a um acordo sobre a compra de equipamentos e o que é melhor para o projeto".	
"Já conversamos o suficiente sobre novos computadores. Não quero comprar os computadores e ponto final!"	

Descrição	Forma de resolução de conflitos que representa
"Sandy, você diz que o projeto deveria incluir a compra de computadores novos e Amanda, você acha que o projeto pode usar os equipamentos que já temos. Sugiro que façamos o seguinte teste com os equipamentos existentes para avaliar se precisam ser substituídos".	
"Vamos ouvir a opinião de todos e tentar chegar a um consenso".	
"Como não podemos decidir sobre a compra de novos computadores, precisaremos esperar até a reunião do mês que vem".	
"Sandy, e se comprássemos computadores novos para as atividades de design do projeto e usássemos os computadores existentes para as funções de monitoramento?"	

Resposta

Descrição	Forma de resolução de conflitos que representa
"Parece que o problema real aqui não é uma falta de comunicação, mas uma falta de conhecimento do que precisa ser feito e quando. Esta é uma cópia do cronograma do projeto. Isso deve ajudá-lo a entender o que precisa saber".	Confronto
"Faça do meu jeito!"	Força
"Vamos nos acalmar e fazer o trabalho!"	Panos quentes
"Vamos fazer um pouco do que vocês dois sugerem".	Negociação
"Vamos lidar com esta questão na próxima semana".	Retirada
"Sandy e Amanda, vocês dois querem minimizar a perturbação que este projeto causará para os seus departamentos. Com isso em mente, tenho certeza de que poderemos chegar a um acordo sobre a compra de equipamentos e o que é melhor para o projeto".	Panos quentes
"Já conversamos o suficiente sobre novos computadores. Não quero comprar os computadores e ponto final!"	Força
"Sandy, você diz que o projeto deveria incluir a compra de computadores novos e Amanda, você acha que o projeto pode usar os equipamentos que já temos. Sugiro que façamos o seguinte teste com os equipamentos existentes para avaliar se precisam ser substituídos".	Confronto
"Vamos ouvir a opinião de todos e tentar chegar a um consenso".	Colaboração

Descrição	Forma de resolução de conflitos que representa
"Como não podemos decidir sobre a compra de novos computadores, precisaremos esperar até a reunião do mês que vem".	Retirada
"Sandy, e se comprássemos computadores novos para as atividades de design do projeto e usássemos os computadores existentes para as funções de monitoramento?"	Negociação

Método de solução de problemas Como muitos outros tópicos neste capítulo, você provavelmente tem alguma experiência com métodos de solução de problemas, mas talvez não use os termos ou processos ou não tenha aprendido os tópicos como uma ciência. Muitas pessoas solucionam problemas usando um método incorreto.

Exercício Se você tivesse que pensar nas etapas que usaria para solucionar um problema, quais seriam elas?

Resposta O importante a se perceber em relação a problemas é que se não forem solucionados completamente, eles sempre retornarão. Muitas pessoas preferem evitar conflitos (retirar-se) em vez de solucionar o problema. Imagine um gerente sênior que está acrescentando arbitrariamente trabalhos ao seu projeto que não constam do termo de abertura. Você lidaria com isso ou adiaria a ação? Você lidaria diretamente com a pessoa ou tentaria evitar esse contato? As questões nesta área nem sempre são fáceis. Antes de continuar, deixe-me avisá-lo que um dos motivos que pode levar à reprovação no exame é não "enxergar" o problema explicado nas questões ou solucioná-los de maneira incorreta. Portanto, vamos analisar o método correto:

1. Defina qual é o problema real ou sua causa-raiz, não o que é apresentado a você ou o que parece ser o problema.
2. Analise o problema.
3. Identifique soluções.
4. Escolha uma solução.
5. Implemente uma solução.
6. Revise a solução e confirme se ela resolveu o problema.

Como você está estudando, pode dizer a si mesmo: "Não tenho tempo para fazer isso!" A questão normalmente não é a falta de tempo, mas sim que você está desperdiçando seus esforços fazendo a coisa errada, portanto, não sobra tempo para fazer a coisa certa. E quanto à etapa 6 mencionada acima? Se você não assegurar que o problema está resolvido, ele retornará e consumirá mais do seu tempo valioso.

e você tem o *PM 4STrack®*, procure a uestão número 1145 o software. O *PM 4STrack®* fornece ıais informações ɔbre essa e outras uestões de solução e problemas com mesmo nível de ificuldade.

TRICKS OF THE TRADE Quando se deparar com questões no exame que solicitem a solução de problemas, pergunte a si mesmo: "Qual é o verdadeiro problema por trás da situação apresentada?" Por exemplo:

> *Durante a execução do projeto, execução, um gerente de projetos descobre que o fornecedor não apresentou o relatório exigido pelo contrato para as últimas quatro semanas. O que ele deve fazer?*

O que você faria? Telefonaria para o fornecedor e investigaria o motivo do atraso? Em caso afirmativo, você erraria a resposta no exame. Em uma situação de contrato, o fornecedor violou o contrato por não fazer algo exigido nele. A ação legal necessária em uma violação de contrato é enviar uma notificação por escrito sobre a violação, não telefonar para o fornecedor. É necessário entender o problema real.

Assegurar que você está solucionando o problema certo é urgente, pois essa é uma questão significativa para muitas pessoas que fazem o exame, especialmente quem nunca gerenciou projetos com mais de alguns meses de duração ou nunca teve treinamento formal em gerenciamento de projetos. Muitas questões, por assim dizer, podem descrever que há um incêndio e perguntar o que deve ser feito. Você pode escolher a resposta que diz "descobrir por que há um incêndio" quando deveria escolher a opção relacionada à "sair da área de perigo".

Outros termos, tópicos e teorias importantes Uma das coisas que enlouquecem as pessoas sobre o exame é que elas veem termos que não conhecem. Você deve entender que as opções no exame podem incluir termos e processos inventados. Os itens a seguir devem ajudá-lo a se familiarizar mais com alguns termos reais que já apareceram no exame que talvez você não tenha visto antes. Mas lembre-se, se você estiver bem treinado em gerenciamento de projetos e não reconhecer um termo no exame, é possível que essa não seja a resposta correta!

Teoria da expectativa[6] Os empregados que acreditam que seus esforços levarão a um desempenho eficaz e que esperam ser recompensados por suas realizações permanecem produtivos enquanto as recompensas são compatíveis com as suas expectativas.

Arbitragem Na arbitragem, uma parte neutra ouve e soluciona uma disputa.

Privilégios Alguns empregados recebem recompensas especiais, como vagas reservadas no estacionamento, salas individuais e jantares.

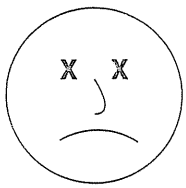
Benefícios[7] São os benefícios "padrão" concedidos formalmente a todos os empregados, como educação, seguros e participação nos lucros.

Teoria da motivacional[8] **(ou "O que as pessoas realmente querem?")** Você estava pensando em só passar os olhos neste tópico? Peguei você! Como a maioria dos projetos ocorre em um ambiente matricial, uma das poucas coisas que um gerente de projetos pode fazer para obter a cooperação dos membros da equipe é entender como motivá-los. Esta seção fornece respostas.

Por que este tópico apareceria no exame? Como você leu neste capítulo, a melhor forma de obter cooperação é dar recompensas. Como podemos recompensar as pessoas se não entendemos o que as motiva? As questões no exame nesta área não incluem citações diretas dos teóricos da motivação. As questões simplesmente descrevem situações e pergunta o que você deve fazer. A resposta pode depender de entender que a pessoa na situação é um gerente da Teoria X ou que o gerente de projetos estava motivando as pessoas da forma errada. Leve esta seção a sério e procure no simulado as questões que demonstram tais situações. Depois que você entender esses conceitos, as questões devem ser mais fáceis. Estas são as quatro teorias que devem ser entendidas para o exame.

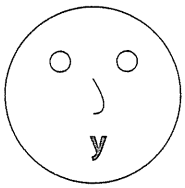
Teoria de X e Y de McGregor[9] McGregor acreditava que todos os trabalhadores se encaixam em dois grupos, X e Y. O exame descreve esse conceito de várias maneiras diferentes. Pode ser confuso determinar qual resposta está certa ou mesmo o que as opções estão dizendo. Para quem tem uma boa memória visual, há um truque para responder questões sobre essas teorias.

Teoria X Com base na imagem, adivinhe o que é a Teoria X.



Os gerentes que aceitam esta teoria acreditam que as pessoas precisam ser supervisionadas o tempo todo. As pessoas são incapazes, não assumem responsabilidades e evitam trabalhar sempre que possível.

Teoria Y Com base na imagem, adivinhe o que é a Teoria Y.



Os gerentes que aceitam esta teoria acreditam que as pessoas estão dispostas a trabalhar sem supervisão e querem ser bem-sucedidas. As pessoas podem orientar seus próprios esforços.

Hierarquia das necessidades de Maslow[10] A mensagem de Maslow é que a principal motivação das pessoas para o trabalho não é segurança ou dinheiro. Em vez disso, a maior motivação é contribuir e usar suas habilidades. Maslow chama isso de "autorrealização". Ele criou uma pirâmide para mostrar como as pessoas são motivadas e disse que alguém não pode subir para o nível seguinte sem satisfazer os níveis inferiores.

Teoria das necessidades de David McClelland (ou Teoria das necessidades adquiridas)[11] Esta teoria afirma que a principal motivação das pessoas é uma das três necessidades relacionadas na tabela a seguir. Uma pessoa que caia em uma categoria seria gerenciada de maneira diferente de alguém que se encaixe em outra.

Necessidade primária	Estilo comportamental
Necessidade de realização	▹ Estas pessoas devem receber projetos que sejam desafiadores, mas possíveis. ▹ Elas gostam de reconhecimento.
Necessidade de socialização	▹ Estas pessoas trabalham melhor ao cooperar com outras. ▹ Elas buscam aprovação em vez de reconhecimento.
Necessidade de poder	▹ Pessoas cuja necessidade de poder é orientada socialmente, em vez de pessoalmente, são líderes eficazes e devem ter permissão para gerenciar outras pessoas. ▹ Estas pessoas gostam de organizar e influenciar as outras.

Teoria de Herzberg[12] Esta teoria lida com fatores higiênicos e agentes motivadores.

Fatores higiênicos Fatores higiênicos deficientes podem destruir a motivação. Porém, na maioria das circunstâncias, melhorá-los não aumenta a motivação. Os fatores higiênicos não são suficientes para motivar as pessoas.

Alguns exemplos:
- ▹ Condições de trabalho.
- ▹ Salário.
- ▹ Vida pessoal.
- ▹ Relacionamentos no trabalho.
- ▹ Segurança.
- ▹ Situação.

Agentes motivadores O que motiva as pessoas é o trabalho em si, incluindo:
- ▹ Responsabilidade.
- ▹ Autorrealização.
- ▹ Crescimento profissional.
- ▹ Reconhecimento.

Portanto, a lição para os gerentes de projetos é que a melhor forma de motivar as pessoas é recompensá-las e deixá-las crescer. Aumentos salariais não são os fatores motivadores mais eficazes. Normalmente essa é uma boa notícia para os gerentes de projetos, pois frequentemente eles não têm nenhuma influência sobre os aumentos de salário dos membros de sua equipe.

Exame simulado

1. Todas as opções a seguir são formas de poder derivadas do cargo do gerente de projetos, EXCETO:
   A. Formal.
   B. Recompensatório.
   C. Penalizatório.
   D. Especialista.

2. O ponto mais elevado na hierarquia de necessidades de Maslow é:
   A. Satisfação fisiológica.
   B. Sobrevivência.
   C. Necessidade de associação.
   D. Estima.

3. O "efeito halo" refere-se à tendência de:
   A. Promoções internas.
   B. Contratar os melhores.
   C. Transferir pessoas para o gerenciamento de projetos porque são boas em seus campos técnicos.
   D. Transferir pessoas para o gerenciamento de projetos porque receberam treinamento em gerenciamento de projetos.

4. A MELHOR forma de descrever o papel do patrocinador em um projeto é:
   A. Ajudar a planejar as atividades.
   B. Ajudar a evitar mudanças desnecessárias nos objetivos do projeto.
   C. Identificar restrições desnecessárias no projeto.
   D. Ajudar a criar o plano de gerenciamento do projeto.

5. Qual das seguintes técnicas de resolução de conflitos gerará a solução MAIS duradoura?
   A. Força.
   B. Panos quentes.
   C. Negociação.
   D. Solução de problemas.

6. As causas MAIS comuns de conflitos em um projeto são cronogramas, prioridades do projeto e:
   A. Personalidade.
   B. Recursos.
   C. Custo.
   D. Gerenciamento.

7. Qual técnica de resolução de conflitos um gerente de projetos está usando quando diz: "Não posso lidar com essa questão agora!"
   A. Solução de problemas.
   B. Força.
   C. Retirada.
   D. Negociação.

8. O que um histograma de recursos mostra e uma matriz de responsabilidades não mostra?
   A. Tempo.
   B. Atividade.
   C. Inter-relacionamentos.
   D. A pessoa responsável por cada atividade.

9. Você acaba de ser designado como gerente de um grande projeto de telecomunicações. O projeto deve durar um ano e está pela metade. A equipe do projeto consiste em 5 fornecedores e 20 empregados de sua empresa. Você quer entender quem é responsável por fazer o quê no projeto. Onde encontraria essa informação?
   A. Matriz de responsabilidades.
   B. Histograma de recursos.
   C. Gráfico de barras.
   D. Organograma do projeto.

10. Durante o planejamento do projeto em uma organização matricial, o gerente de projetos determina que são necessários recursos humanos adicionais. A quem ele solicitaria esses recursos?
   A. Gerente de projetos.
   B. Gerente funcional.
   C. Equipe.
   D. Patrocinador do projeto.

11. Um gerente de projetos deve publicar o cronograma de um projeto. As atividades, as datas de início/término e os recursos estão identificados. O que o gerente de projetos deve fazer EM SEGUIDA?
   A. Distribuir o cronograma do projeto de acordo com o plano de gerenciamento das comunicações.
   B. Confirmar a disponibilidade dos recursos.
   C. Refinar o plano de gerenciamento do projeto para refletir informações de custeio mais precisas.
   D. Publicar um gráfico de barras com a representação do cronograma.

12. Em todas as reuniões da equipe do projeto, o gerente de projetos solicita que cada membro da equipe descreva o trabalho que está fazendo e designa novas atividades para os membros da equipe. A duração dessas reuniões aumentou porque há muitas atividades diferentes para designar. Isso poderia estar ocorrendo por todos os seguintes motivos, EXCETO:
   A. Ausência de uma EAP.
   B. Ausência de uma matriz de responsabilidades.
   C. Ausência de nivelamento de recursos.
   D. Ausência de envolvimento da equipe no planejamento do projeto.

13. Você é um gerente de projetos que lidera uma equipe multidisciplinar em um ambiente de matriz fraca. Nenhum dos membros da equipe do projeto está subordinado a você funcionalmente e você não pode recompensar diretamente o desempenho deles. O projeto é difícil, envolve restrições rigorosas de prazo e padrões de qualidade desafiadores. Qual dos seguintes tipos de poder de gerenciamento de projetos provavelmente será MAIS eficaz nessa situação?
   A. Referencial.
   B. Especialista.
   C. Penalizatório.
   D. Formal.

14. Um membro da equipe não está tendo um bom desempenho no projeto porque não tem experiência em trabalho de desenvolvimento de sistemas. Não há outra pessoa disponível que seja mais qualificada para fazer o trabalho. Qual é a MELHOR solução para o gerente de projetos?
   A. Consultar o gerente funcional para determinar incentivos para o término do projeto para o membro da equipe.
   B. Obter um novo recurso mais qualificado para o trabalho de desenvolvimento.
   C. Obter treinamento para o membro da equipe.
   D. Alocar parte da reserva de cronograma do projeto.

15. Uma gerente de projetos acaba de descobrir que um dos principais subcontratados em seu projeto sempre atrasa a entrega dos trabalhos. O membro da equipe do projeto responsável por essa parte do projeto não tem um bom relacionamento com o subcontratado. Para solucionar o problema, a gerente de projetos diz: "Vocês dois vão precisar abrir mão de algo para resolver este problema". Qual método de resolução de conflitos ela está usando?
    A. Confronto.
    B. Negociação.
    C. Panos quentes.
    D. Comunicação.

16. Um projeto tem várias equipes. A equipe C já perdeu vários prazos. Isso fez com que a equipe D precisasse comprimir o caminho crítico diversas vezes. Como líder da equipe D, você deve se reunir com:
    A. O gerente da equipe D.
    B. Apenas o gerente de projetos.
    C. O gerente de projetos e a administração.
    D. O gerente de projetos e o líder da equipe C.

17. O novo projeto está entusiasmando o gerente de projetos e a equipe. É o primeiro trabalho de gerenciamento de projetos do gerente de projetos. A equipe tem a sensação de que conseguirá completar um trabalho que nunca foi tentado antes. Há 29 pessoas contribuindo para a descrição do produto e a equipe consiste em 9 especialistas muito experientes em suas áreas.

    Durante o planejamento, três membros muito técnicos da equipe estão discordando sobre o escopo de duas das entregas. Um está apontando para a EAP preliminar e dizendo que dois pacotes de trabalho adicionais devem ser acrescentados. Outro diz que há um pacote de trabalho específico que não deveria ser feito. O terceiro membro da equipe discorda dos dois. Como o gerente de projetos poderia lidar com o conflito da MELHOR forma?
    A. Deve ouvir as diferenças de opinião, identificar a melhor opção e implementá-la.
    B. Deve adiar discussões adicionais, reunir-se individualmente com cada envolvido e determinar a melhor abordagem.
    C. Deve ouvir as diferenças de opinião, estimular discussões lógicas e facilitar um acordo.
    D. Deve ajudar a equipe a se concentrar nos aspectos consensuais das opiniões e obter a harmonia usando técnicas de relaxamento e desenvolvimento da equipe com foco comum.

18. O projeto está começando e reúne pessoas de 14 departamentos. O termo de abertura do projeto foi assinado por uma pessoa e contém mais de 30 requisitos essenciais que devem ser cumpridos no projeto. O patrocinador informou o gerente de projetos de que o IDP deve ser mantido entre 0,95 e 1,1. Poucos minutos de investigação resultaram na identificação de 34 partes interessadas e os objetivos de cronograma no projeto são restritos. Um gerente de projetos acaba de ser contratado. Qual dos seguintes tipos de poder de gerenciamento de projetos será MAIS útil para que o gerente de projetos obtenha a cooperação das outras pessoas?
    A. Formal.
    B. Referencial.
    C. Penalizatório.
    D. Especialista.

19. Um gerente de projetos está tentando encerrar um conflito entre dois membros da equipe. Um diz que os sistemas devem ser integrados antes do teste e o outro sustenta que cada sistema deve ser testado antes da integração. O projeto envolve mais de 30 pessoas e é necessário integrar 12 sistemas. O patrocinador exige que a integração ocorra no prazo. Qual é a MELHOR frase para que o gerente de projetos solucione o conflito?
    A. Faça do meu jeito.
    B. Vamos nos acalmar e fazer o trabalho.
    C. Vamos lidar com isso novamente na próxima semana, quando estivermos mais calmos.
    D. Vamos fazer um teste limitado antes da integração e concluir os testes após a integração.

20. Um projeto está no meio da execução quando uma parte interessada sugere uma nova grande mudança. Ela seria a terceira mudança de grande porte do projeto. Ao mesmo tempo, o gerente de projetos descobre que um pacote de trabalho importante não foi completado porque o chefe de um membro da equipe o transferiu para outro projeto que tinha prioridade mais elevada. Qual das pessoas a seguir é a MELHOR para o gerente de projetos abordar essas questões?
    A. A equipe.
    B. A alta administração.
    C. O cliente.
    D. O patrocinador.

21. Qual teoria propõe que os esforços dos empregados geram desempenho eficaz e que os empregados serão recompensados por suas realizações?
    A. Reforço condicional.
    B. Hierarquia de Maslow.
    C. Teoria de McGregor.
    D. Teoria da expectativa.

22. As técnicas de resolução de conflitos que podem ser usadas em um projeto incluem confronto, panos quentes, força e:
    A. Retirada.
    B. Direção.
    C. Organização.
    D. Controle.

23. O projeto de instalação tem um IDC de 1,03 e um IDP de 1,0. A equipe tem 14 membros e todos participaram do plano final de gerenciamento do projeto. O cliente aceitou as três entregas completadas até agora sem reclamações e a matriz de responsabilidades não mudou desde o início do projeto. O projeto está sendo completado em um ambiente matricial e não são necessários contratos para o projeto.

    Embora o patrocinador esteja satisfeito com a situação do projeto, um dos membros da equipe está sempre reclamando da quantidade de tempo que o trabalho dele no projeto está exigindo. Qual das opções a seguir é a MELHOR coisa a ser feita pelo gerente de projetos?
    A. Revisar o sistema de recompensas do projeto.
    B. Tentar melhorar o desempenho do cronograma do projeto.
    C. Reunir-se com o cliente para tentar ampliar o prazo.
    D. Obter aceitação formal por escrito do cliente.

24. O gerenciamento do projeto tem sido difícil. Todos estão ansiosos devido à pressão para completar o projeto no prazo. Infelizmente, a tensão aumentou tanto que as reuniões da equipe se transformaram em competições de gritaria e pouco trabalho é realizado durante as reuniões. Um membro da equipe solicita sua dispensa de reuniões futuras da equipe, pois os gritos o deixam perturbado. Nesse ínterim, o patrocinador disse que gostaria de estar presente nas reuniões da equipe para entender melhor como o projeto está indo e as questões envolvidas, e o cliente iniciou discussões sobre o acréscimo de escopo ao projeto. Nessa situação, seria MELHOR para o gerente de projetos:
    A. Perguntar ao patrocinador se as informações necessárias poderiam ser encaminhadas em um relatório em vez de tê-la presente na reunião.
    B. Informar o membro da equipe que pediu para ser dispensado sobre o valor da comunicação nessas reuniões.
    C. Criar novas normas básicas para as reuniões e apresentá-las à equipe.
    D. Fazer um exercício de desenvolvimento da equipe que envolva todos os membros da equipe.

25. As avaliações do desempenho no projeto são diferentes das avaliações do desempenho da equipe porque as avaliações do desempenho no projeto se concentram em:
    A. Qual é o desempenho de um membro individual da equipe no projeto.
    B. Uma avaliação da eficácia da equipe do projeto.
    C. Um esforço de desenvolvimento da equipe.
    D. Reduzir a taxa de rotatividade de pessoal.

26. Um gerente de projetos precisou solucionar um problema complexo e tomou uma decisão sobre o que precisava ser feito. Poucos meses depois, o problema ressurgiu. O que o gerente de projeto MUITO provavelmente não fez?
    A. Análise de riscos adequada.
    B. Confirmar se a decisão solucionou o problema.
    C. Obter a validação do patrocinador do projeto para a decisão.
    D. Usar um diagrama de Ishikawa.

27. O IDC do projeto é 1,02, o índice de benefício-custo é 1,7 e a rodada mais recente de avaliações de desempenho identificou poucos ajustes necessários. A equipe do projeto foi agrupada em um novo prédio quando o projeto começou. Todos comentaram como estavam entusiasmados por ter instalações novas. O patrocinador está fornecendo apoio adequado ao projeto e poucos riscos não identificados ocorreram. Em uma tentativa de melhorar o desempenho, o gerente de projetos gasta parte do orçamento do projeto em novas cadeiras para os membros da equipe e acrescenta o termo "sênior" ao cargo de cada membro da equipe.
    Qual das seguintes é a afirmativa MAIS correta sobre este projeto ou o gerente de projetos?
    A. O gerente de projetos não entendeu direito a teoria de Herzberg.
    B. Aos poucos, o projeto está gastando mais dinheiro do que deveria. O gerente de projetos deve começar a observar os custos com mais cuidado.
    C. A avaliação do desempenho deve ser administrada melhor para identificar mais ajustes.
    D. O gerente de projetos deve usar bom senso para determinar quais variações são importantes.

28. Você acaba de descobrir que um dos principais subcontratados de seu projeto sempre conclui as entregas com atraso. O subcontratado lhe procura e solicita que continue a aceitar as entregas atrasadas em troca de uma redução nos custos do projeto. Essa oferta é um exemplo de:
    A. Confronto.
    B. Negociação.
    C. Panos quentes.
    D. Força.

29. A teoria de gerenciamento que afirma que todas as pessoas podem direcionar seus próprios esforços é a:
    A. Teoria Y.
    B. Teoria de Herzberg.
    C. Hierarquia de Maslow.
    D. Teoria X.

30. Qual dos traços de liderança a seguir é o MAIS importante para um gerente de projetos?
    A. Comunicação.
    B. Desenvolvimento da equipe.
    C. Especialização técnica.
    D. Controle do projeto.

31. Durante a primeira metade do projeto, cinco membros da equipe foram transferidos para outros projetos sem serem substituídos, dois membros da equipe entraram em férias sem lhe informar e outros membros da equipe demonstraram incerteza sobre o trabalho que deveriam realizar. Nessa situação, é MELHOR você criar um(a) _____ para a segunda metade do projeto?
    A. Estrutura analítica do projeto.
    B. Histograma de recursos.
    C. Plano de gerenciamento do pessoal.
    D. Matriz de responsabilidades.

32. O gerente de projetos está examinando as necessidades de recursos do projeto e as lições aprendidas com projetos anteriores. Essas informações fazem com que o gerente de projeto fique preocupado com a capacidade de contratar e mobilizar, em seis meses, recursos suficientes para o projeto. Qual das opções a seguir é a ação preventiva MENOS eficiente?
    A. Verificar se os gerentes funcionais têm uma cópia do histograma de recursos.
    B. Mostrar os dados ao patrocinador e explicar a preocupação do gerente de projetos.
    C. Determinar as métricas que devem ser usadas como sinalização de alerta de que os recursos não estarão disponíveis.
    D. Solicitar a opinião dos gerentes funcionais.

33. Um grande projeto está em andamento quando um dos membros da equipe revisa o relatório de situação do projeto. Ele observa que o projeto está atrasado. Quando analisa o relatório com mais atenção, percebe que o atraso fará com que uma de suas atividades seja programada para uma ocasião em que ele estará fora do país e que não poderá trabalhar na atividade. Isso é uma preocupação relevante, pois ele está muito comprometido com o sucesso do projeto e não quer causar um atraso adicional. Qual é a MELHOR COISA a fazer?
    A. Entrar em contato imediatamente com o gerente de projetos para fornecer sua agenda.
    B. Incluir as informações em seu próximo relatório.
    C. Solicitar que a questão seja incluída no registro de questões do projeto.
    D. Recomendar ações preventivas.

34. Muitos pacotes de trabalho foram completados com êxito no projeto e o patrocinador recomendou algumas melhorias. O projeto está no prazo para cumprir um cronograma apertado, quando a atividade sucessora de uma atividade do caminho crítico sofre um contratempo grave. A atividade tem 14 dias de folga e está sendo completada por 4 pessoas. Dois outros membros da equipe têm o conjunto das habilidades necessárias para ajudar na atividade com problemas, se necessário.

    A gerente de projetos recebe um telefonema no qual é informada de que três outros membros da equipe estão tentando sair do projeto, pois não acreditam que o projeto possa ser bem-sucedido. Quando a gerente de projetos investiga isso, ela descobre que esses membros da equipe têm questões que não foram abordadas. Qual das opções a seguir é a MELHOR coisa a fazer para melhorar o projeto?

    A. Solicitar que os membros da equipe ajudem imediatamente na atividade com problemas.
    B. Investigar por que o cronograma do projeto é apertado.
    C. Verificar quem pode substituir os três membros da equipe.
    D. Criar um registro de questões.

Respostas

1. **Resposta** D
   Explicação Quando alguém recebe o cargo de gerente de projetos, terá poder formal, recompensatório e de penalizatório. Porém, ter apenas o cargo não torna o gerente de projetos um técnico ou especialista em gerenciamento de projetos.

2. **Resposta** D
   Explicação Esta questão está perguntando qual das opções A SEGUIR tem nível mais elevado. A autorrealização não está relacionada. Portanto, a melhor opção é estima.

3. **Resposta** C
   Explicação Só porque uma pessoa é boa em seu campo técnico, não significa que também será um bom gerente de projetos.

4. **Resposta** B
   Explicação Embora o patrocinador possa ajudar a planejar algumas das atividades (opção A), isso não é sua responsabilidade exclusiva. Algumas restrições do projeto (opção C) vêm do patrocinador, mas devem ser consideradas necessárias. O plano de gerenciamento do projeto (opção D) é criado pela equipe e aprovado pelo patrocinador e pela administração. Como os objetivos do projeto são declarados no termo de abertura do projeto e é o patrocinador que emite o termo de abertura do projeto, a opção B é a resposta correta.

5. **Resposta** D
   Explicação A solução de problemas geralmente requer mais tempo, mas obtém boa aceitação de todos e gera uma solução mais duradoura.

6. **Resposta** B
   Explicação Saiba quais são as quatro fontes principais (cronograma, prioridades do projeto, recursos e opiniões técnicas), para poder responder questões como esta. Não se deixe enganar porque "personalidade" aparece na lista. Ela é a última.

7. **Resposta** C
   Explicação Adiar a questão é denominado retirada.

8. **Resposta** A
   Explicação A matriz de responsabilidades mapeia recursos específicos em relação aos pacotes de trabalho da EAP. Em um histograma de recursos, o uso dos recursos é mostrado individualmente ou por grupos ao longo do tempo.

9. **Resposta** A
   Explicação A matriz de responsabilidades mapeia quem fará o trabalho. O histograma de recursos (opção B) mostra o número de recursos usados em cada período de tempo.
   Em sua forma pura, um gráfico de barras (opção C) mostra apenas as atividades e a data de calendário. Um organograma (opção D) mostra quem está subordinado a quem.

10. **Resposta** B
    Explicação Você se lembrou que em uma organização matricial o gerente funcional controla os recursos?

11. **Resposta** B
    Explicação O cronograma do projeto permanece preliminar até que as designações de recursos sejam confirmadas.

12. **Resposta** C
Explicação Nivelamento de recursos refere-se a manter o mesmo número de recursos no projeto para cada período de tempo. O nivelamento não tem relação alguma com designar atividades ou gerenciar reuniões.

13. **Resposta** B
Explicação Recompensatório e especialista são as melhores fontes de poder. Recompensatório não está relacionado como opção.

14. **Resposta** C
Explicação O papel do gerente de projetos inclui fornecer ou obter treinamento específico do projeto para os membros da equipe. Esse tipo de treinamento é um custo direto do projeto.

15. **Resposta** B
Explicação O ato de as duas partes abrirem mão de algo define a negociação.

16. **Resposta** D
Explicação Quem está tendo o problema deve solucioná-lo. Ter comprimido o caminho crítico diversas vezes significa que a equipe D já lidou com esses problemas. Nesse caso, os dois líderes de equipe precisam se reunir. A abrangência desta situação também exige o envolvimento do gerente de projetos.

17. **Resposta** C
Explicação Não se deixe confundir pelo excesso de palavras na questão. Pergunte a si mesmo qual é a melhor forma de solucionar qualquer conflito e você obterá a resposta. Grande parte da situação é uma distração. Solução de problemas e negociação são as duas técnicas de resolução de conflitos mais importantes. O gerenciamento de conflitos é uma habilidade essencial de gerenciamento geral.

18. **Resposta** A
Explicação Em geral, as melhores formas de poder são recompensatório ou especialista. O gerente de projetos não teve tempo para se tornar um especialista reconhecido na empresa (opção D) e recompensatório não foi incluído entre as opções aqui. Isso deixa o poder formal (opção A) como a única resposta lógica.

19. **Resposta** D
Explicação A opção D é um exemplo de negociação.

20. **Resposta** D
Explicação É papel do patrocinador evitar mudanças desnecessárias e definir as prioridades entre os projetos. A situação descrita nesta questão implica que o trabalho não está sendo feito e, portanto, o gerente de projetos deve procurar a raiz do problema: o patrocinador.

21. **Resposta** D
Explicação Os empregados que acreditam que seus esforços levarão a um desempenho eficaz e que esperam ser recompensados por suas realizações permanecerão produtivos enquanto as recompensas forem compatíveis com as suas expectativas. Essa é a teoria da expectativa.

22. **Resposta** A
Explicação Sempre existe a opção de simplesmente adiar a tentativa de solucionar a questão. Isso se chama retirada.

23. **Resposta** A
Explicação Melhorar o desempenho do cronograma (opção B) refere-se a completar o projeto mais cedo. Embora possa parecer que sempre é uma boa ideia melhorar o desempenho do cronograma, o desempenho deste projeto está bom. O cronograma foi aprovado como está. Seria melhor para o gerente de projetos dedicar mais tempo a controlar o projeto para garantir que termine de acordo com o plano do que melhorar o desempenho do cronograma.

Se você escolheu C, pergunte a si mesmo por quê. Não há nada de errado com o desempenho do cronograma do projeto que exigiria uma prorrogação. Você acha que a melhor forma de lidar com a parte interessada que está reclamando é lhe dar mais tempo? Como você sabe que as atividades do membro da equipe estão no caminho crítico?

É sempre importante obter aceitação formal do cliente, pois isso proporciona uma oportunidade para que a equipe verifique se tudo está indo bem. É uma boa ideia obter essa aceitação por escrito. A opção D poderia ser implementada, mas há um problema mais importante que tem precedência aqui. Continue lendo.

A única coisa obviamente errada nesta situação é que o membro da equipe está reclamando. Se você ler a situação completamente, observará que o membro da equipe foi envolvido e aprovou o plano de gerenciamento do projeto, incluindo seu próprio envolvimento no projeto. Como a matriz de responsabilidades não mudou, o membro da equipe também não recebeu novas responsabilidades desde o início do projeto. Deve haver algum outro motivo para as reclamações do membro da equipe. O gerente de projetos deve investigar e descobrir qual parte do sistema de recompensas é ineficaz.

24. **Resposta** C
Explicação Esta é uma situação em que as quatro opções poderiam ser implementadas. A opção A não soluciona a causa-raiz do problema descrito. A opção B simplesmente desconsidera as preocupações do membro da equipe e poderia gerar raiva. Um exercício de desenvolvimento da equipe (opção D) exigiria planejamento e, portanto, não pode ser feito imediatamente. Lembre-se, talvez o patrocinador esteja presente na próxima reunião e pelo menos um membro da equipe pode não comparecer devido aos problemas anteriores. A melhor atitude seria definir novas normas básicas para o comportamento da equipe (opção C) e, em seguida, planejar um exercício de desenvolvimento da equipe (opção D).

25. **Resposta** A
Explicação Questões como esta podem lhe enlouquecer no exame, pois é muito fácil se confundir. A melhor atitude é observar os dois termos usados aqui (avaliações do desempenho no projeto e avaliação do desempenho da equipe) e revisar o que significam em sua mente ANTES de ler as opções. As opções B, C e D relacionam aspectos das avaliações do desempenho da equipe. Somente a opção A está certa. As avaliações do desempenho no projeto lidam com como cada membro da equipe está realizando o trabalho e não a como a equipe está trabalhando em conjunto.

26. **Resposta** B
Explicação Observe a redação desta questão: "muito provavelmente NÃO fez". Espere ver questões no exame redigidas de formas que podem levá-lo a interpretá-las incorretamente. Você também verá questões sobre coisas que esquecemos de fazer no mundo real. "Quem tem tempo", você diz, "para determinar se os problemas realmente estão solucionados?" Alguém poderia responder: "Quem tem tempo para não fazer isso? Quem tem tempo para lidar com o mesmo problema duas vezes?" As etapas finais da solução de problemas incluem: implementar uma decisão, revisá-la e confirmar se a decisão solucionou o problema.

27. **Resposta** A
Explicação A opção B inclui o conceito de custo para induzi-lo a selecioná-la se estiver em dúvida sobre a resposta real. Não há indicação de que os custos tendam para qualquer direção específica. Não há motivo para acreditar que as avaliações do desempenho devem identificar mais ajustes (opção C). O gerente de projetos sempre deve usar bom senso (opção D), mas nada nesta questão fala em avaliar as variações, portanto, esta não pode ser a melhor opção. Nesta situação, o gerente de projetos está melhorando ainda mais condições de trabalho que já são ótimas. De acordo com a teoria de Herzberg, corrigir condições de trabalho ruins ajudará a motivar, mas melhorar condições boas não aumentará a motivação. Você precisa se concentrar nos agentes motivadores e não nos fatores higiênicos.

28. **Resposta** B
Explicação As duas partes estão abrindo mão de algo. Isso é uma negociação.

29. **Resposta** A
Explicação Conheça a diferença entre a Teoria X e a Teoria Y.

30. **Resposta** A
Explicação Como os gerentes de projetos passam 90% de seu tempo se comunicando, a opção correta é A.

31. **Resposta** C
Explicação O plano de gerenciamento do pessoal descreve quando os recursos serão disponibilizados e retirados do projeto.

32. **Resposta** A
Explicação O envio de dados sem apontar a questão (opção A) não garante que a comunicação será adequadamente decodificada pelo destinatário. As outras opções são uma forma de comunicação mais eficiente neste caso.

33. **Resposta** D
Explicação Observe que esta questão pergunta o que o membro da equipe deve fazer. É importante que o gerente de projetos entenda o papel do membro da equipe e, possivelmente, até oriente os membros da equipe sobre como trabalhar em projetos e o que se espera deles. As opções A, B e C têm algo em comum. O membro da equipe solicita que o gerente de projetos faça algo. Na realidade, talvez o próprio membro da equipe desenvolva uma solução (como reduzir o escopo da atividade, paralelismo ou sugestões específicas sobre mudanças nas atividades predecessoras). Portanto, a opção D é a melhor. Porém, pergunte-se: como você gerencia seus projetos? O que é melhor, a sua forma ou esta forma? Por fim, observe que as ações corretivas ou preventivas recomendadas podem se originar na equipe e nas partes interessadas, não apenas no gerente de projetos.

34. **Resposta** D

Explicação Às vezes, problemas complexos são provocados quando não se faz coisas simples. Depois que você lê as opções, os dados no primeiro parágrafo são totalmente irrelevantes. A atividade com problemas tem uma folga e, portanto, não precisa de atenção imediata. A opção A pode não ser necessária se a quantidade de folga não for superada pelo problema. Nenhuma das opções sugere investigar se a folga é suficiente para cobrir qualquer atraso gerado pelo problema, não importa qual seja. Em vez disso, as opções apontam para direções diferentes.

A opção B já deveria ter sido realizada antes do início do projeto. A opção C não pode ser a melhor porque substituir membros da equipe não soluciona a causa-raiz do problema. Poderia haver algo que a gerente de projetos está fazendo errado, ou poderia estar fazendo que não está, que solucionaria o problema sem perda de recursos? Não seria mais eficaz descobrir a causa-raiz das preocupações dos membros da equipe, para que o problema não apareça novamente mais tarde? A criação de um registro de questões permitirá que os membros da equipe envolvidos saibam que suas preocupações foram ouvidas, estão registradas e serão solucionadas. Isso deve ser suficiente para impedir que eles se afastem, evitar atrasos no projeto e confusões se for necessário acrescentar novos membros à equipe. Isso torna a opção D a melhor resposta.

CAPÍTULO 10

Gerenciamento das comunicações

TESTE RÁPIDO

- Processo de gerenciamento das comunicações
- Partes interessadas
- Plano de gerenciamento das comunicações
- Análise das partes interessadas
- Registro das partes interessadas
- O que deve ser relatado
- Distribuição de informações
- Importância de gerenciar as expectativas das partes interessadas
- Estratégia de gerenciamento das partes interessadas
- Modelos de comunicação
  - Comunicação eficaz
  - Não verbal
  - Percentual da comunicação que é não verbal
  - Paralinguística
  - Escuta ativa
  - Escuta eficaz
  - Retorno (feedback)
  - Ruído
- Tipos de comunicação
  - Escrita formal/informal
  - Verbal formal/informal
- Tecnologia da comunicação
- Métodos de comunicação
  - Comunicação interativa
  - Comunicação "Push"
  - Comunicação "Pull"
- Canais de comunicação
- Percentual de tempo que um gerente de projetos dedica à comunicação
- Normas para reuniões
- Barreiras de comunicação
- Controle das comunicações

Quantas vezes já apagou uma mensagem de correio de voz sem ouvi-la até o fim? Você recebe e-mails em excesso? Quantas vezes não leu um e-mail até o fim? Essas situações mostram que as comunicações devem ser mais bem planejadas e gerenciadas. Quanto tempo você dedica ao planejamento e ao gerenciamento das comunicações?

Em quase todos os estudos, incluindo o meu, as comunicações são o problema mais frequente do gerente de projetos em um projeto. Neste capítulo, você lerá que os gerentes de projetos dedicam 90% de seu tempo às comunicações. Portanto, não deveríamos planejar, estruturar e controlar as comunicações?

Gerentes de projetos iniciantes não se preocupam com as comunicações e só divulgam relatórios de situação. Os gerentes de projetos melhores talvez criem um plano de gerenciamento das comunicações e relatem mais do que apenas a situação. Os gerentes de projetos excelentes adotam as duas ações anteriores, além das seguintes: perguntam às partes interessadas o que deve ser comunicado a elas, identificam quais comunicação precisam obter das partes interessadas e revisam as comunicações com frequência em reuniões da equipe para reduzir os problemas de comunicações. Para passar neste exame, você precisa ser mais parecido com os gerentes de projetos excelentes.

Embora não seja especialmente difícil, leve este capítulo a sério e identifique suas lacunas relacionadas às comunicações. Com frequência, as questões sobre comunicações estão associadas a outros tópicos. Por exemplo, uma EAP poderia ser usada como ferramenta de comunicação (consulte o capítulo Gerenciamento do escopo) e as estratégias de respostas aos riscos devem ser comunicadas às partes interessadas (consulte o capítulo Gerenciamento dos riscos).

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento das comunicações

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- **Identificar as partes interessadas**
- **Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas**

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- Determinar a equipe
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- **Planejar as comunicações**
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- **Voltar — iterações**
- Preparar os documentos de aquisição
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final de GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- **Solicitar mudanças**
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- **Enviar e receber informações**
- **Realizar reuniões**
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- **Tomar medidas para controlar o projeto**
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho
- **Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos**
- **Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança**
- **Influenciar os fatores que causam mudanças**
- **Solicitar mudanças**
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- **Criar previsões**
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- **Relatar o desempenho do projeto**
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento das comunicações se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento de comunicações	Realizado durante
Identificar as partes interessadas	Grupo de processos de iniciação
Planejar as comunicações	Grupo de processos de planejamento
Distribuir informações	Grupo de processos de execução
Gerenciar as expectativas das partes interessadas	Grupo de processos de execução
Relatar o desempenho	Grupo de processos de monitoramento e controle

Partes interessadas

Às vezes, há tópicos ou conceitos no exame que parecem fáceis e talvez você tenda a não estudá-los. Este pode ser um deles. Estava conversando com um aluno que foi reprovado no exame, quando descobri que seu método de gerenciar projetos era dizer às pessoas o que fazer e que ele sempre trabalhou com as mesmas quatro pessoas. Essa pessoa não compreendeu o conceito de gerenciamento adequado das partes interessadas e esqueceu de pensar em grandes projetos (aqueles que usam centenas de pessoas, não apenas quatro). Em seu mundo real, ele achou que o gerenciamento de projetos se resumia ao gerente de projetos ser o especialista e dizer a todos o que fazer. Quem se preocupou com as partes interessadas ou precisou delas? Ele se esqueceu até de considerar todos os diferentes tipos de partes interessadas descritos nos capítulos Estrutura de gerenciamento de projetos e Gerenciamento dos recursos humanos. Na realidade, o gerente de projetos precisa ser o especialista em gerenciamento de projetos e as partes interessadas são os especialistas técnicos no que precisa ser realizado e como isso precisa ser feito. O gerente de projetos é o maestro e o trabalho não pode ser bem feito sem o envolvimento das partes interessadas. Ao não pensar dessa forma, essa pessoa errou questões em todas as áreas de conhecimento no exame. Este único conceito de identificar, usar e gerenciar as partes interessadas teve um enorme impacto em sua compreensão do gerenciamento de projetos. E você? Você envolve adequadamente as partes interessadas em seu projeto?

TRICKS OF THE TRADE Obtenha uma cópia eletrônica do *Guia PMBOK®* e pesquise a expressão "partes interessadas". Você verá mais de 200 referências. Veja como o envolvimento é diferente do seu mundo real e anote as suas lacunas.

Você deve observar que o processo Identificar as Partes Interessadas faz parte da iniciação de um projeto, juntamente com o processo Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto. Agora, pense em seu mundo real por um momento. Suponha que alguém lhe forneça um escopo do trabalho de 200 páginas e um termo de abertura para o projeto. O que você faria em seguida? Você iniciaria o projeto? E se o seu chefe lhe dissesse: "Tenho este projeto para você"? Você simplesmente o inicia? Se sim, então espere enfrentar problemas no exame. Um gerenciamento de projetos adequado requer que você identifique as partes interessadas, determine seus requisitos, as expectativas e a influência e, em seguida, incorpore essas informações aos escopos do produto e do projeto, conforme necessário. O gerente de projetos registra essas informações em um registro das parte interessadas e utiliza-o para desenvolver uma estratégia de gerenciamento das partes interessadas. Qual é a diferença em relação ao seu mundo real? Todos os requisitos devem ser coletados de todas as partes interessadas antes do início do trabalho!

O gerenciamento das partes interessadas pode ser problemático no exame para quem que não faz isso agora, portanto, vamos analisar todo o processo de gerenciamento das partes interessadas, que inclui mais que apenas identificar as partes interessadas. Planejar as comunicações, distribuir informações, gerenciar as expectativas das partes interessadas e relatar o desempenho são aspectos importantes do gerenciamento das partes interessadas. Eles são descritos outra vez posteriormente neste capítulo, em suas próprias seções.

Portanto, o que você deve fazer com as partes interessadas durante todo o projeto?

- **Identificar TODAS elas.** Pergunte-se: "Por que isso seria tão importante?". Acerte a resposta e você pode responder corretamente mais duas questões no exame. Quaisquer partes interessadas ignoradas provavelmente serão identificadas posteriormente. Quando forem reveladas, solicitarão mudanças e provocarão atrasos. As mudanças que ocorrem posteriormente no projeto são muito mais caras e difíceis de integrar do que as que ocorrem em fases iniciais. Identificar todas as partes interessadas ajuda a organizar melhor o projeto e a atender aos interesses de todas as partes interessadas. Uma lista das partes interessadas é incluída no registro das partes interessadas. As partes interessadas são identificadas primeiramente na iniciação do projeto e essa lista é reavaliada durante a execução do projeto.
- **Determinar TODOS os seus requisitos.** Não é uma tarefa fácil nem rápida, mas o gerente de projetos deve se esforçar ao máximo para obter TODOS os requisitos antes do início do trabalho. Você tenta fazer isso? O quanto realmente se esforça? A maioria dos gerentes de projetos não tenta.

  Para entender por que isso é importante, pense nos efeitos de iniciar um projeto sem todos os requisitos. Esses efeitos provavelmente incluiriam mudanças, atrasos e a possibilidade de fracasso. O que ocorreria se você precisasse dizer ao seu gerente: "Eu não sabia que a Kerry era uma das partes interessadas neste projeto. Agora que sei, preciso prorrogar o cronograma para incluir as necessidades dela ou excluir as necessidades de outra parte interessada do projeto". Isso simplesmente é um gerenciamento de projetos inadequado.

  Algumas pessoas já me disseram: "A natureza do meu projeto é tal que só saberemos o que precisaremos para a segunda parte quando a primeira estiver concluída". Você pode imaginar a reação delas quando eu disser: "Bem, então é claro que você percebe que provavelmente tem dois ou mais projetos, em vez de um, e deve gerenciá-los separadamente".

  Há muitas formas de assegurar que você tenha todos os requisitos — desde se perguntar se os tem, passando por revisões de requisitos, até informar as pessoas sobre as consequências negativas para a empresa e o projeto de um requisito identificado posteriormente.

  Os requisitos não devem se referir apenas a como as partes interessadas desejam que o produto do projeto funcione, mas também devem incluir os requisitos de comunicações: o que as partes interessadas querem que seja comunicado, quando, de que forma, com qual frequência?
- **Determinar suas expectativas.** São as coisas que as partes interessadas esperam que ocorram com elas, o departamento e a empresa como um todo. Elas tendem a ser mais ambíguas do que os requisitos declarados ou podem ser requisitos indefinidos. Podem estar ocultas intencional ou involuntariamente. As expectativas incluem coisas como: "Espero que este projeto não interrompa o trabalho do meu departamento" ou "Espero que o sistema melhore muito como resultado do projeto". É claro que as expectativas não identificadas terão impactos importantes em todas as restrições. As expectativas são convertidas em requisitos e tornam-se parte do projeto.
- **Determinar seus interesses.** As partes interessadas podem estar especificamente interessadas em trabalhar em alguma parte do projeto, tendo a oportunidade de aprender novas habilidades, comprovar suas habilidades ou mesmo deixando de trabalhar em certas partes do projeto. Um gerente de projetos excelente determinará os interesses de cada parte interessada relacionados ao projeto e tentará incluí-los no projeto ou implementá-los como uma recompensa.
- **Determinar seu nível de influência.** Até certo ponto, cada parte interessada poderá afetar positiva ou negativamente um projeto. Esse é seu nível de influência, que deve ser identificado e gerenciado.
- **Planejar como você se comunicará com elas.** O gerenciamento de projetos se concentra no planejamento antes de agir. Como as comunicações são a causa mais frequente de problemas em projetos, planejar as comunicações é crítico.
- **Comunicar-se com elas.** As partes interessadas estão incluídas nas apresentações do projeto e recebem informações do projeto, incluindo relatórios de progresso, atualizações e mudanças no plano de gerenciamento do projeto e, talvez, até mudanças nos documentos do projeto.
- **Gerenciar suas expectativas e sua influência.** O gerenciamento das partes interessadas não termina durante a iniciação. Elas devem ser gerenciadas durante todo o ciclo de vida do projeto.

TRICKS OF THE TRADE Gerenciar as partes interessadas é essencial para o seu sucesso como gerente de projetos. As partes interessadas devem ser envolvidas e tal envolvimento deve ser gerenciado pelo gerente de projetos. Esse envolvimento pode ser abrangente ou secundário, dependendo das necessidades do projeto e da organização executora. Portanto, uma lista de onde as partes interessadas podem ser envolvidas também pode ser ampla ou limitada. O exame enfatiza as áreas apresentadas a seguir. Essas áreas abrangem todo o processo Gerenciamento das comunicações, desde Identificar as partes interessadas até Relatar o desempenho. Caso não marque duas ou mais das respostas a seguir, você deve dedicar mais tempo a pesquisar este tópico.

Como o gerente de projetos deve envolver as partes interessadas no projeto	Insira um ✓ aqui se você faz; Estude as áreas não marcadas
1. Identificar todas as partes interessadas por nome.	
2. Determinar todos os requisitos das partes interessadas.	
3. Determinar por que as partes interessadas se interessariam em se envolver no projeto.	
4. Determinar o nível de influência das partes interessadas no projeto.	
5. Determinar as expectativas das partes interessadas e convertê-las em requisitos.	
6. Determinar quando e quanto as partes interessadas serão envolvidas no projeto.	
7. Obter aprovação das partes interessadas de que os requisitos estão finalizados.	
8. Avaliar os conhecimentos e as habilidades das partes interessadas.	
9. Analisar o projeto para assegurar que as necessidades das partes interessadas serão atendidas.	
10. Informar às partes interessadas quais requisitos serão e quais não serão cumpridos e por quê.	
11. Obter e manter o envolvimento das partes interessadas no projeto designando a elas trabalho no projeto, como a função de responsáveis pelas respostas a riscos.	
12. Gerenciar e influenciar o envolvimento das partes interessadas.	
13. Usar as partes interessadas como especialistas.	
14. Assegurar que o projeto comunique o que as partes interessadas precisam saber, na ocasião adequada.	
15. Envolver as partes interessadas, conforme necessário, no gerenciamento e aprovação de mudanças.	
16. Envolver as partes interessadas na criação de lições aprendidas.	
17. Obter a aprovação e a aceitação formal das partes interessadas durante o encerramento do projeto ou de fases do projeto.	
18. Reavaliar o envolvimento das partes interessadas durante a execução do projeto.	
19. Gerenciar as expectativas das partes interessadas (discutidas posteriormente neste capítulo).	
20. Assegurar um entendimento comum do trabalho (discutido posteriormente neste capítulo).	

Identificar as partes interessadas PÁGINA 246

Identificar as partes interessadas passou a ter seu próprio processo na iniciação no *Guia PMBOK®*, proporcionando assim mais foco ao gerenciamento das partes interessadas. Dedique tempo a considerar o que é descrito aqui sobre as partes interessadas, comparando com o que você faz no mundo real.

Análise das partes interessadas A Análise das partes interessadas envolve a identificação de todas as partes interessadas. O gerente de projetos pode usar a lista inicial de partes interessadas do termo de abertura do projeto e, se aplicável, de todos os contratos relacionados ao projeto como ponto de partida ou uma entrada para o processo. Conforme novas partes interessadas forem identificadas, elas podem sugerir outras partes interessadas para serem adicionadas à lista.

Em seguida, o gerente de projetos precisa analisar o impacto ou a influência em potencial de cada parte interessada e identificar maneiras de gerenciar tais impactos com eficácia. Ferramentas de classificação, como grades de poder/interesses e modelos de saliência, podem ser usadas para agrupar as partes interessadas por qualificações, como nível de autoridade, impacto ou influência, ou requisitos. Essas classificações podem ajudar posteriormente o gerente de projetos a determinar como, o que e quando se comunicar com cada parte interessada.

Registro das partes interessadas Todas as informações sobre as partes interessadas são compiladas no registro das partes interessadas, que é uma saída do processo Identificar as partes interessadas. Por exemplo, o registro das partes interessadas pode conter o nome, o cargo, o supervisor, a função no projeto, as informações de contato, os requisitos e as expectativas, o impacto e a influência, a atitude perante o projeto, as classificações nas quais a pessoa se enquadra e outras informações relevantes de cada parte interessada.

Registro das partes interessadas										
Título do projeto							Número do projeto			
ID	Nome	Cargo	Departamento(s)/ Supervisor	Informações de contato	Impacto					
					Requisitos importantes	Principais expectativas	Influência (1 a 5)	Função(ões) no projeto	Responsabilidades no projeto	Classificação
1										
2										
3										

Estratégia de gerenciamento das partes interessadas A outra saída importante da identificação das partes interessadas é uma estratégia para gerenciá-las. Boa parte do gerenciamento de projetos se concentra em pensar antecipadamente antes de agir. Como o processo Identificar as Partes Interessadas pode resultar na identificação de centenas de partes interessadas, gerenciá-las pode consumir muito tempo. Portanto, o gerente de projetos precisa desenvolver uma estratégia de gerenciamento das partes interessadas para determinar como gerenciar todas essas pessoas. As partes interessadas podem ser gerenciadas individualmente ou podem ser agrupadas e gerenciadas nesses grupos, facilitando os esforços de gerenciamento e consumindo menos tempo. Algumas partes interessadas exigirão mais gerenciamento, outras menos. O gerente de projetos deve pensar antecipadamente em como gerenciar as partes interessadas, pois elas podem ser um ativo ou um problema no projeto, dependendo da qualidade do planejamento. Os aspectos negativos e positivos do envolvimento das partes interessadas no projeto devem ser gerenciados.

Vamos pensar nisso por um momento. Considere como você gerenciaria as pessoas a seguir. Observe que as descrições e respostas são generalizadas. É importante revisar as informações a seguir caso não trabalhe em projetos grandes no mundo real, pois elas o ajudarão a compreender melhor o trabalho que precisa ser realizado em grandes projetos.

Descrição da parte interessada	Algumas opções para o que você poderia fazer com a parte interessada
Alto interesse no projeto, baixa influência, extremamente especializada em áreas de alto risco	Convidar a parte interessada para participar do processo de gerenciamento dos riscos.
Baixo interesse, fonte de importantes requisitos no projeto (alta influência), difícil para se trabalhar	Assegurar que os requisitos sejam claros. Enviar relatórios.
Alto interesse, grande influência, não apoia o projeto	Saber por que o parte interessada não apoia o projeto e basear seu plano para gerenciar esta parte interessada em lidar com esses motivos.
Alto interesse, grande influência, apoia o projeto	Envolver a parte interessada nas reuniões da equipe, reportar a essa pessoa e incluir as informações solicitadas pela parte interessada.
Interesse moderado, grande influência, realiza muitas atividades no projeto, apoia o projeto	Convidar a parte interessada para ingressar oficialmente na equipe do projeto.
Interesse moderado, grande influência porque identificou um grande número de riscos potenciais para o projeto, apoia o projeto	Planejar reuniões periódicas com a parte interessada durante o projeto para verificar se ela identificou mais riscos.
Interesse moderado, nervosa com o término de suas atividades designadas	Planejar encontrar e encaminhar literatura relevante para ajudar a parte interessada e providenciar treinamento, se necessário.

Planejar as comunicações PÁGINA 251

Com frequência, o *Guia PMBOK®* sugere que o trabalho seja feito de uma forma mais estruturada do que muitos gerentes de projetos já pensaram em fazer. A comunicação não é uma exceção. Para fazê-la bem, é necessário entender o ambiente da organização executora (fatores ambientais da empresa), como a cultura e os padrões. Você deve ter uma abordagem estruturada e compreensão da tecnologia, dos métodos e dos modelos de comunicações. Também é necessário considerar os processos e procedimentos da organização executora para conduzir o trabalho e as comunicações, registros históricos de projetos anteriores, lições aprendidas e outras informações armazenadas (ativos de processos organizacionais), bem como o registro das partes interessadas e a estratégia de gerenciamento das partes interessadas descritos anteriormente. O resultado é o plano de gerenciamento das comunicações, que se torna parte do plano de gerenciamento do projeto.

O processo Planejar as comunicações envolve identificar as necessidades de informações e comunicações das partes interessadas. Enquanto na iniciação você identifica as partes interessadas e seus requisitos e preferências de comunicação, no planejamento você determina como aplicar essas informações. O processo Planejar as comunicações envolve determinar qual comunicação eficaz e eficiente será planejada para o projeto, para quem, quando, com qual método e com qual frequência.

Se você trabalha em um projeto pequeno, talvez acredite que pode despender cinco minutos pensando em quais informações as quatro pessoas de sua equipe precisam. Adotar essa atitude no exame é um erro. Imagine uma equipe de 300 pessoas espalhadas pelo mundo, falando diferentes idiomas com muitas formas culturais distintas de comunicação e você pode perceber melhor quanto trabalho o planejamento das comunicações demanda e quanto ele vale a pena. Quando ensinamos comunicação em nosso curso "Project Management Tricks of the Trade®", a maioria das pessoas não se interessa inicialmente por este tópico, contudo, consideram as atividades de comunicação que oferecemos no curso como umas das mais valiosas.

Depois que começar a pensar nisso, você perceberá como este é um tópico importante no exame. Felizmente não é difícil, contanto que você pense em termos de grandes projetos. É difícil imaginar que as comunicações devem ser eficientes (fornecendo apenas as informações necessárias) ou eficazes (fornecendo informações no formato certo, no momento certo)? Agora, pense em suas comunicações no mundo real. Você comete os erros a seguir?

- Erro: Não perguntar às pessoas quais informações elas precisam e quando.
- Erro: Não planejar as comunicações para todas as partes interessadas.
- Erro: Não adaptar os padrões de comunicação em sua organização às necessidades do projeto.
- Erro: Não usar vários métodos de comunicação.
- Erro: Não confirmar se a comunicação é realmente recebida e entendida.
- Erro: Não perceber que a comunicação tem dois lados, de e para uma parte interessada.
- Erro: Não planejar as comunicações com cada parte interessada com base nas necessidades e interesses individuais.
- Erro: Esquecer de incluir na lista de partes interessadas pessoas como os chefes dos membros da equipe.

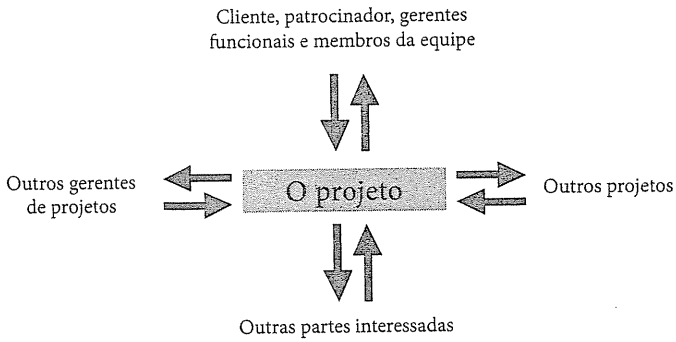
Exercício Teste-se! Quais informações e documentos precisam ser comunicados em um projeto?

Resposta Algumas das possíveis respostas são:

- Termo de abertura do projeto.
- Plano de gerenciamento e documentos do projeto.
- Impactos de outros projetos.
- Como este projeto tem impacto em outros projetos.
- EAP.
- Quando os recursos serão necessários.
- Cronograma de reuniões.
- Designações de trabalhos.
- Situação.
- Novos riscos descobertos.
- Incertezas.
- Problemas.
- Sucessos.
- Mudanças nos escopos do projeto e do produto.
- Atualizações no plano de gerenciamento ou nos documentos do projeto.
- Trabalho futuro.
- Atrasos.

- A data da próxima festa de término de um marco.
- Relatórios de desempenho.
- Lições aprendidas.
- Registros de questões.
- Questões de gerenciamento de configuração.
- Quais tipos de e-mail serão enviados a cada parte interessada.
- Lista de revisões planejadas do plano de gerenciamento do projeto e quando é provável que as atualizações sejam divulgadas.
- Informações de contato de todas as partes interessadas.
- Método para atualizar o plano de gerenciamento das comunicações.

TRICKS OF THE TRADE As comunicações ocorrem interna e externamente à equipe principal do projeto, e vertical (níveis superiores e inferiores da organização) e horizontalmente (entre colegas). Assegure que seu planejamento inclua comunicações em todas as direções a seguir.



Muitas pessoas se esquecem das comunicações entre projetos, como se não houvesse outros projetos que pudessem demandar recursos, provocar atrasos ou outros problemas no projeto.

Para se ter comunicações claras e concisas, o gerente de projetos deve lidar com as comunicações de uma maneira estruturada e escolher o melhor tipo de comunicação para a situação. As comunicações podem ser expressas de diferentes maneiras: formal ou informalmente, escritas ou verbais. É necessário decidir qual tipo usar para cada instância de comunicação. É necessário compreender a tabela a seguir:

Tipos de comunicação	Quando é usado
Escrita formal	Problemas complexos, planos de gerenciamento de projetos, termo de abertura do projeto, memorandos, comunicação a grandes distâncias
Verbal formal	Apresentações, palestras
Escrita informal	E-mail, bilhetes manuscritos
Verbal informal	Reuniões, conversas

Exercício Teste-se! Qual é o melhor tipo de comunicação nas seguintes situações?

Situação	Tipos de comunicação
Atualizar o plano de gerenciamento do projeto	
Apresentações para a administração	

Situação	Tipos de comunicação
Tentar solucionar um problema complexo	
Fazer anotações sobre uma conversa por telefone	
Alterar um contrato	
Informar um membro da equipe sobre desempenho insatisfatório (primeira notificação)	
Informar um membro da equipe sobre desempenho insatisfatório (segunda notificação)	
Agendar uma reunião	
Explicar um pacote de trabalho	
Solicitar recursos adicionais	
Tentar identificar a causa-raiz de um problema	
Enviar um e-mail para solicitar esclarecimentos sobre uma questão	
Organizar uma festa de término de marco	
Conduzir uma reunião de licitantes	

Resposta Imagine essas questões como situacionais. As questões no exame poderão ter mais palavras, mas se resumirão a situações diretas como as descritas a seguir.

Situação	Meio de comunicação
Atualizar o plano de gerenciamento do projeto	Escrita formal
Apresentações para a administração	Verbal formal
Tentar solucionar um problema complexo	Escrita formal
Fazer anotações sobre uma conversa por telefone	Escrita informal
Alterar um contrato	Escrita formal
Informar um membro da equipe sobre desempenho insatisfatório (primeira notificação)	Verbal informal
Informar um membro da equipe sobre desempenho insatisfatório (segunda notificação)	Escrita formal
Agendar uma reunião	Escrita informal
Explicar um pacote de trabalho	Escrita formal
Solicitar recursos adicionais	Verbal informal
Tentar identificar a causa-raiz de um problema	Verbal informal
Enviar um e-mail para solicitar esclarecimentos sobre uma questão	Escrita informal
Organizar uma festa de término de marco	Verbal informal
Conduzir uma reunião de licitantes	Verbal formal

Modelos de comunicação Quando foi a última vez em que você assistiu a uma aula sobre comunicações? Para a maioria das pessoas, a resposta é nunca. Portanto, muitos de nós cometemos o erro de não assegurar que as mensagens sejam enviadas e recebidas adequadamente. Não pensamos cientificamente em nossas comunicações. Simplesmente enviamos um e-mail e esperamos que seja lido e interpretado corretamente, sem verificar se comunicações importantes são entendidas.

O gerenciamento de projetos requer mais formalidade nas comunicações. Você precisa, portanto, compreender os modelos de comunicação.

Os modelos de comunicação são divididos em três partes: o emissor, a mensagem e o receptor. Cada mensagem é codificada pelo emissor e decodificada pelo receptor. Fatores como a formação, experiência, idioma e cultura do receptor afetam a forma como ele decodifica uma mensagem. Os modelos de comunicação normalmente chamam esses tipos de fatores de "ruído".

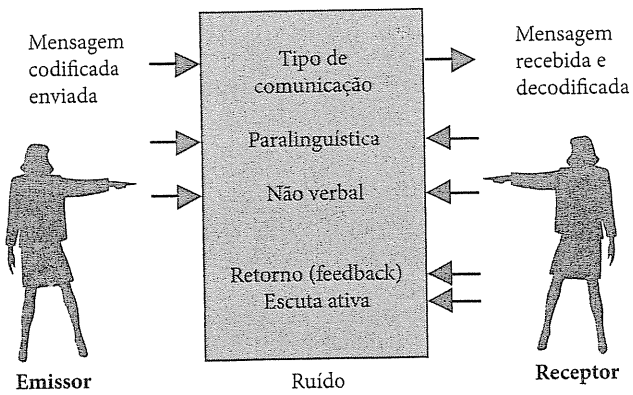
Comunicação eficaz O emissor deve codificar a mensagem com cuidado, determinar qual método de comunicação usar para enviá-la e confirmar que a mensagem seja entendida. Ao codificar a mensagem, o emissor precisa conhecer os seguintes fatores de comunicação:

- **Não verbal** Cerca de 55% de todas as comunicações são não verbais (isto é, baseiam-se em maneirismos físicos). Portanto, a maior parte do que é comunicado é não verbal.
- **Paralinguística** A altura e o tom da voz também ajudam a transmitir uma mensagem.

Para confirmar se a mensagem foi entendida, o emissor deve solicitar retorno (feedback), dizendo coisas como "Você entendeu o que eu expliquei?"

Escuta eficaz O receptor deve decodificar a mensagem com cuidado e confirmar que ela foi entendida. Isso inclui observar o falante para captar gestos físicos e expressões faciais, pensar no que dizer antes de responder e usar a escuta ativa, na qual o receptor confirma que está ouvindo, expressa concordância ou discordância ou pede esclarecimentos.

Mesmo se uma mensagem não for compreendida, o receptor ainda deve confirmar seu recebimento (dizendo algo como "Não tenho certeza se entendi. Poderia explicar isso novamente?"). Como o emissor, o receptor precisa ter em mente os possíveis efeitos da comunicação não verbal ou paralinguística ao fornecer retorno (feedback).



Tecnologia da comunicação PÁGINA 254 Outro aspecto do processo Planejar as comunicações é determinar como comunicar cada item. As comunicações podem ocorrer de muitas formas, incluindo interações face a face, por telefone, fax, e-mail ou por meio de reuniões. Os diferentes meios de comunicação são chamados de tecnologia da comunicação. Para determinar a tecnologia apropriada a usar, faça perguntas como:

- Seria melhor comunicar as informações por e-mail ou por telefone?
- Com qual tecnologia a equipe está familiarizada e acostumada (por exemplo, fóruns online, relatórios de dados, teleconferências)?
- Com que rapidez preciso comunicar as informações?
- Devo enviar uma carta pelo correio para obter mais atenção?

TRICKS OF THE TRADE Ao ler este capítulo, você está vendo muitos termos novos. Não é muito importante estudá-los. Você poderia dizer: "O quê?". A maioria desses termos você pode deduzir sem memorização, contanto que compreenda o conceito de que as comunicações devem ser planejadas e bem pensadas para incluir todos as partes interessadas em muitos países. Por exemplo, você consegue adivinhar o que seria uma comunicação "Push" sem ler o parágrafo a seguir? Pense nisso agora. Você verá estes termos no exame, mas eles não exigem memorização. Basta ler este capítulo uma ou duas vezes e você deverá entendê-lo para o exame.

Métodos de comunicação PÁGINA 256 Ao planejar as comunicações, também é importante determinar o método de comunicação. É melhor ligar para alguém, enviar um e-mail, uma carta ou vê-lo pessoalmente? Os métodos podem ser agrupados nas seguintes categorias:[1]

- **Comunicação interativa** Este método é recíproco e pode envolver apenas duas ou muitas pessoas. Uma pessoa fornece as informações, as outras as recebem e, em seguida, respondem. Exemplos de comunicação interativa incluem conversas, reuniões e teleconferências.
- **Comunicação "Push"** Este método envolve um fluxo de informações em sentido único. O emissor fornece as informações às pessoas que precisam delas, mas não espera retorno (feedback) na comunicação. Exemplos de comunicação "Push" são relatórios de desempenho, atualizações enviadas por e-mail e memorandos da empresa.
- **Comunicação "Pull"** Neste método, o gerente de projetos coloca as informações em um local central. Em seguida, os receptores são responsáveis por recuperar, ou "pull" (puxar), as informações desse local. Este método é usado para distribuir grandes documentos ou enviar informações a várias pessoas.

Ao escolher um método de comunicação, o gerente de projetos deve considerar se há necessidade de retorno (feedback), ou se é suficiente simplesmente fornecer as informações.

Controle das comunicações O exame também pode perguntar:

- O gerente de projetos pode controlar todas as comunicações? A resposta é não! Isso seria impossível.
- O gerente de projetos deve tentar controlar as comunicações? Sim, caso contrário, podem ocorrer mudanças, falhas de comunicação, orientações imprecisas e aumento do escopo.
- Qual percentual do tempo do gerente de projetos é dedicado à comunicação? Cerca de 90%.

Reuniões Os gerentes de projetos podem ter muitos tipos diferentes de reunião. Reuniões são um problema no mundo real, pois muitos gerentes de projetos gerenciam fazendo tudo em reuniões e a maioria das reuniões não é eficiente.

Espere questões sobre as seguintes regras para reuniões (mas nós já as conhecemos e seguimos, não é mesmo?):

- Defina um limite de tempo e cumpra-o.
- Agende reuniões recorrentes com antecedência.
- Reúna-se com a equipe regularmente, mas não exagere a frequência.
- Tenha um objetivo para cada reunião.
- Crie uma pauta com a colaboração da equipe.
- Distribua a pauta com antecedência.
- Limite-se à pauta.
- Informe as pessoas sobre suas responsabilidades com antecedência.
- Reúna as pessoas certas.
- Presida e lidere a reunião com um conjunto de regras.
- Designe entregas e prazos para todas as tarefas de trabalho resultantes de reuniões.
- Documente e publique as atas das reuniões.

Canais de comunicação Quando você inclui mais uma pessoa na equipe, é acrescentado apenas mais um canal de comunicação? Não. Há um grande aumento e as necessidades de comunicação podem crescer rapidamente com cada parte interessada adicionada. Compreenda que as comunicações são complexas e precisam ser gerenciadas. Têm ocorrido alguns problemas com as questões sobre canais de comunicação no exame. Algumas pessoas têm achado que há um número excessivo desses tipos de questão para o valor do tópico no gerenciamento de projetos. Outras dizem que as questões foram mal enunciadas. Cuidado — espere até quatro questões sobre este tópico no exame.

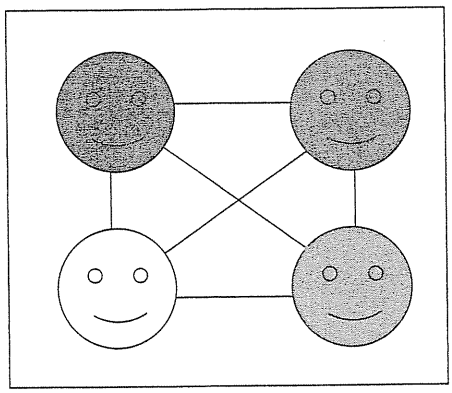
Os canais de comunicação podem ser calculados com a seguinte fórmula:

$(N(N-1))/2$, em que N é o número de pessoas.

Você precisa entender essa fórmula. Mais uma fórmula para decorar? Você não deve ter problemas para saber esta fórmula sem memorização. Basta exercitá-la. Que tal alguns truques?

TRICKS OF THE TRADE A única fórmula com a letra "N" no exame é a de canais de comunicação.

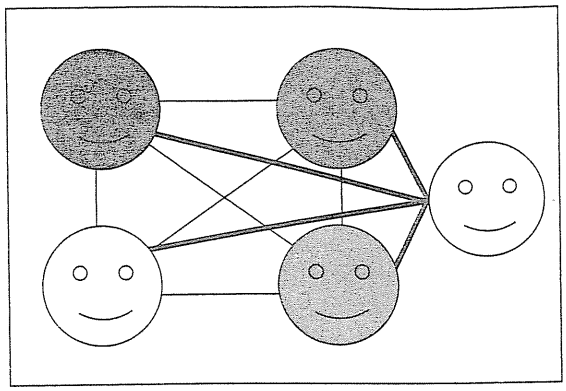
TRICKS OF THE TRADE Se houver uma questão como "Você tem uma equipe de quatro pessoas. Quantos são os canais de comunicação?", basta desenhar as linhas ou canais de comunicação, conforme mostrado na figura, para obter seis canais de comunicação.



Usando a fórmula, calcularíamos 4 vezes 3 (que é N-1) para obter 12 e, em seguida, dividiríamos por 2 para chegar à resposta, que é 6.

Agora, tente por conta própria. Se você tem quatro pessoas no projeto e acrescentar mais uma, quantos canais de comunicação adicionais terá?

É claro que a resposta é 10, certo? Errado! A questão perguntou quantos canais adicionais! Você sabe quantas pessoas erram por ler as questões sem atenção? Para usar o truque descrito anteriormente, basta desenhar uma nova pessoa e desenhar linhas da nova pessoa para todas as outras pessoas para ver que há quatro canais de comunicação adicionais, conforme mostrado.



Para obter a resposta usando a fórmula, você precisaria calcular os canais de comunicação com uma equipe de quatro pessoas e com uma equipe de cinco, para depois subtrair e obter a diferença. Já fizemos o cálculo para quatro pessoas e encontramos seis canais. O cálculo para 5 membros na equipe é 5 vezes 4, que é igual a 20; 20 dividido por 2, que é igual a 10; 10 menos 6, que é igual a 4.

Plano de gerenciamento das comunicações PÁGINA 256 A principal saída do processo Planejar as comunicações é um plano de gerenciamento das comunicações.

Um plano de gerenciamento das comunicações documenta como você irá gerenciar e controlar as comunicações. Muitas pessoas não percebem a abrangência das informações que devem ser distribuídas. A tabela a seguir é apenas um exemplo da aparência de um plano de gerenciamento das comunicações.

O que precisa ser comunicado	Por quê	Entre quem	Melhor método de comunicação	Responsabilidade pelo envio	Quando e com qual frequência

Como as comunicações são tão complexas, deve haver um plano de gerenciamento das comunicações por escrito na maioria dos projetos. Ele deve abordar as necessidades de todas as partes interessadas. O plano de gerenciamento das comunicações torna-se parte do plano de gerenciamento do projeto. Se você tem problemas de comunicações em seus projetos, não está dedicando tempo suficiente a esta área.

Distribuir informações PÁGINA 258

Enquanto o projeto está sendo executado, muitas partes interessadas precisarão receber informações sobre ele. O gerente de projetos é responsável por fornecer essas informações. A ideia de comunicar informações às partes interessadas provavelmente não é um conceito novo para você, mas o que alguns gerentes de projetos não entendem é que diferentes partes interessadas precisam receber diferentes informações em vários formatos e que o gerente de projetos deve ter determinado com antecedência o que cada parte interessada precisa saber, como e quando. Portanto, o processo Distribuir informações envolve a implementação do plano de gerenciamento das comunicações, que faz parte do plano de gerenciamento do projeto. Você não só envia as informações neste processo, mas também precisa assegurar que as comunicações sejam recebidas, de forma eficaz e eficiente.

Gerenciar as expectativas das partes interessadas PÁGINA 261

Gerenciar as expectativas das partes interessadas é uma função das comunicações. As necessidades das partes interessadas devem continuar a ser atendidas e suas questões resolvidas ao longo do projeto. Quando foi a última vez que você fez algo como isto:

> Um gerente de projetos sabe que uma parte interessada insistiu que um determinado escopo deveria ter feito parte do projeto. Prevendo que a parte interessada continuará a pressionar para obter o acréscimo do escopo, o gerente de projetos comunica o seguinte: "Kara, sei que durante o planejamento do projeto você desejava que um determinado escopo fizesse parte do projeto. Todo o grupo de patrocinadores deste projeto concordou em remover esse escopo do projeto. Você estaria perdendo tempo se tentasse obter esse acréscimo agora".

E quanto a esta situação?

> Durante a coleta de requisitos, uma parte interessada expressou preocupação sobre o quanto o projeto teria impacto em outros trabalhos de seu departamento. O gerente de projetos entra em contato com ela e diz: "Lembrei-me de sua preocupação ao planejar o projeto. Você sabe que há pouca probabilidade de que pudéssemos fazer este projeto sem impacto em seu departamento. Porém, como você estava tão preocupada, elaborei um relatório para lhe informar quando vamos afetar o trabalho usual de seu departamento. Atualizarei o relatório mensalmente".

Por que se preocupar com esse tipo de trabalho? Essas ações são proativas e fazem as partes interessadas sentirem que suas necessidades e preocupações pelo menos estão sendo consideradas, mesmo que não se concorde com elas. E também têm a função valiosa de manter abertos os canais de comunicação com as partes interessadas, para que elas informem ao gerente de projetos sobre possíveis mudanças, novos riscos e outras informações.

Você acha que não tem tempo no mundo real para fazer essas coisas? Essa falta de tempo pode ser o resultado de não seguir alguma parte do gerenciamento do projeto ou do processo de gerenciamento de projetos. Quando os projetos não são bem planejados e gerenciados, os gerentes de projetos são forçados a perder o dia inteiro lidando com problemas que não teriam se tivessem planejado o projeto e seguido métodos adequados de gerenciamento de projetos. Se você fez as coisas certas, deve ter tempo para garantir que as comunicações sejam adequadas e que as expectativas das partes interessadas sejam gerenciadas. Assegure que possa imaginar esse mundo de gerenciamento de projetos adequado ao fazer o exame.

Portanto, quão é importante gerenciar as expectativas das partes interessadas? Expectativas são crenças (ou imagens mentais) relacionadas ao futuro. Agora você consegue perceber como uma parte interessada com uma imagem diferente do futuro poderia provocar problemas? Essa diferença entre o que ela pensa que vai acontecer e o que realmente acontece pode gerar conflitos, retrabalho e as temidas mudanças. Por que esperar por uma mudança? Por que não evitar as mudanças perguntando às partes interessadas o que esperam e esclarecendo todas as expectativas que não sejam precisas? Gerenciar as expectativas das partes interessadas pode incluir explicar-lhes o que vai ocorrer para assegurar que elas não tenham expectativas irrealistas.

A ideia de garantir um entendimento comum em seu projeto está relacionada ao gerenciamento das expectativas. Lembre-se de pensar em um projeto grande ao estudar. Em um grande projeto, pode haver um número enorme de mudanças, mesmo quando o projeto é planejado adequadamente. O gerente de projetos é responsável por assegurar que todos saibam o que precisam fazer e quais são as versões mais recentes dos documentos. O gerente de projetos também pode precisar garantir que o trabalho planejado há meses ainda seja compreendido pelas partes interessadas. Você percebe como esse tipo de trabalho proativo é importante?

O gerente de projetos revisa o registro das partes interessadas, a estratégia de gerenciamento das partes interessadas, o plano de gerenciamento das comunicações, o registro de questões e as mudanças para determinar o que fazer para gerenciar as expectativas das partes interessadas. Gerenciar as expectativas das partes interessadas requer atenção às necessidades das partes interessadas enquanto o trabalho está

sendo realizado, assegurando que a confiança seja desenvolvida, conflitos sejam resolvidos e problemas sejam evitados.

Barreiras de comunicação Você planejou bem. Agora, o que pode atrapalhar as boas comunicações? Muitos gerentes de projetos involuntariamente introduzem barreiras de comunicação em seus projetos. Barreiras de comunicação incluem frases como "Qual é o seu plano de jogo?", "Vamos analisar tin-tin por tin-tin" ou "Zerar nossos problemas". Essas frases podem provocar falhas na comunicação com pessoas de outras culturas. Comentários como "Essa ideia é péssima!" também atrapalham a comunicação eficaz. O exame frequentemente tem uma ou duas questões que perguntam: "O que pode atrapalhar as comunicações?" ou "Aconteceu o seguinte. O que deu errado?". A resposta pode incluir:

- Ambientes ruidosos.
- Distância entre as pessoas que tentam se comunicar.
- Codificação inadequada das mensagens.
- Fazer declarações negativas.
- Hostilidade.
- Idioma.
- Cultura.

O processo Gerenciar as expectativas das partes interessadas pode resultar na documentação das lições aprendidas, solicitações de mudanças, incluindo as ações corretivas e preventivas recomendadas, registros de questões e mudanças no plano de gerenciamento das comunicações, na estratégia de gerenciamento das partes interessadas e no registro das partes interessadas.

Relatar o desempenho PÁGINA 266

Relatar o desempenho é um processo de comunicações. Este processo coleta informações sobre o desempenho do trabalho, analisa-as e envia-as às partes interessadas. Não há muito aqui que você provavelmente já não saiba, mas compreenda que:

- Os relatórios devem fornecer os tipos de informação e o nível de detalhes solicitados pelas partes interessadas.
- Os relatórios devem ser elaborados para as necessidades do projeto.
- A melhor maneira de fazer com que um relatório seja lido e ações sejam tomadas é usar o método de comunicação mais adequado para enviá-lo. Você espera que as pessoas notem seu e-mail quando recebem centenas por dia? Seria melhor enviar o relatório por Sedex? Considere esses fatores ao relatar informações.
- Você não deve gastar todo o seu tempo com relatórios. Lembre-se de que muitos relatórios simplesmente tratam do passado. Descobrir informações sobre o passado significa que é tarde demais para evitar o problema. Você precisa continuar a gerenciar o projeto, em vez de apenas fazer relatórios sobre ele, para tornar o projeto bem-sucedido. Muitas pessoas inexperientes em gerenciamento de projetos cometem o erro de dedicar muito tempo aos relatórios e não o suficiente ao gerenciamento.
- Os relatórios devem incluir medições com relação à linha de base para medição do desempenho definida no plano de gerenciamento do projeto. Lembre-se de que você precisa ter linhas de base para medição do desempenho (as linhas de base do escopo, do cronograma e de custos combinadas) que possam ser medidas. Essas medições são uma indicação de seu sucesso como gerente de projetos.
- Os relatórios devem ser confiáveis e não ocultar o que está realmente acontecendo. Isso parece lógico, mas o exame pode ter algumas questões que descrevem tais situações (geralmente parte das questões sobre responsabilidade profissional e social) devido aos escândalos recentes em empresas de todo o mundo relacionados a relatórios confiáveis.
- Você deve relatar o custo, o cronograma, o escopo e o desempenho da qualidade, não apenas cronograma.
- Os relatórios ajudam os membros da equipe a saber onde precisam recomendar e implementar ações corretivas.
- O processo Relatar o desempenho inclui analisar o futuro. A equipe e o patrocinador podem usar previsões para determinar quais são as ações preventivas necessárias.

- Você deve obter retorno (feedback) das pessoas que recebem os relatórios como parte deste processo.
- Há diferentes tipos de relatório de desempenho, não apenas um que pode ser gerado por algum software. Pense em projetos grandes e perceba que você pode emitir os seguintes tipos de relatório:
  - **Relatório de situação.** Este relatório descreve a situação atual do projeto com relação à linha de base para medição do desempenho.
  - **Relatório de progresso.** Um relatório de progresso descreve o que foi realizado.
  - **Relatório de tendências.** Este relatório examina os resultados do projeto ao longo do tempo para verificar se o desempenho está melhorando ou piorando.
  - **Relatório de previsão.** Este relatório prevê a situação e o desempenho futuros do projeto.
  - **Relatório de variação.**[2] Um relatório de variação compara os resultados reais com as linhas de base.
  - **Relatório de valor agregado.**[3] Um relatório de valor agregado integra medições do escopo, de custo e do cronograma para avaliar o desempenho do projeto, usando os termos descritos no capítulo Gerenciamento dos custos (como VP, VA, CR, etc.).
  - **Documentação das lições aprendidas.** Relatórios de desempenho são usados como lições aprendidas para futuros projetos.

Exame simulado

1. O uso abrangente de comunicação ___ tem mais probabilidade de ajudar a solucionar problemas complexos.
   A. Verbal
   B. Escrita
   C. Formal
   D. Não verbal

2. A estrutura analítica do projeto pode ser uma ajuda eficaz para a comunicação em quais situações?
   A. Internas, dentro da equipe do projeto.
   B. Internas, dentro da organização.
   C. Externas com o cliente.
   D. Internas e externas ao projeto.

3. O resultado MAIS provável das barreiras de comunicação é:
   A. O projeto atrasar.
   B. O nível de confiança aumentar.
   C. Ocorrerem conflitos.
   D. A alta administração ficar insatisfeita.

4. Com frequência, as comunicações melhoram quando o emissor ___ receptor.
   A. Conversa com franqueza com o
   B. Usa mais movimentos físicos ao falar com o
   C. Fala lentamente com o
   D. Demonstra considerar o ponto de vista do

5. Correspondências formais por escrito com o cliente são necessárias quando:
   A. São detectados defeitos.
   B. O cliente solicita trabalho adicional que não está incluído no contrato.
   C. O projeto tem um atraso no cronograma que inclui mudanças no caminho crítico.
   D. Os projeto possui estouros de custos.

6. Um gerente de projetos tem um problema com o desempenho de um membro da equipe. Qual é a MELHOR forma de comunicação para abordar esse problema?
   A. Comunicação escrita formal.
   B. Comunicação verbal formal.
   C. Comunicação escrita informal.
   D. Comunicação verbal informal.

7. As comunicações referentes a um contrato devem tender para:
   A. Comunicação escrita formal.
   B. Comunicação verbal formal.
   C. Comunicação escrita informal.
   D. Comunicação verbal informal.

8. O relatório de situação do projeto é um exemplo de qual tipo de comunicação?
   A. Comunicação escrita formal.
   B. Comunicação verbal formal.
   C. Comunicação escrita informal.
   D. Comunicação verbal informal.

9. Quando um gerente de projetos se envolve em negociações, habilidades de comunicação não verbal são:
   A. De pouca importância.
   B. Muito importantes.
   C. Importantes somente quando objetivos de custo e cronograma estão envolvidos.
   D. Importantes somente para garantir que você vença a negociação.

10. Um projeto grande de telecomunicações com duração prevista de um ano está pela metade quando você assume o cargo do gerente de projetos anterior. O projeto envolve três fornecedores e uma equipe de 30 pessoas. Você gostaria de ver os requisitos de comunicações do projeto e qual tecnologia está sendo usada para ajudar nas comunicações do projeto. Onde você encontrará essas informações?
   A. No plano de gerenciamento do projeto.
   B. No plano de distribuição de informações.
   C. No gráfico de barras.
   D. No plano de gerenciamento das comunicações.

11. As informações do projeto foram distribuídas de acordo com o plano de gerenciamento das comunicações. Algumas entregas do projeto foram alteradas de acordo com o plano de gerenciamento do projeto. Uma parte interessada expressou surpresa ao gerente de projetos ao ouvir falar de uma mudança publicada anteriormente em uma entrega do projeto. Todas as partes interessadas receberam a comunicação com a notificação sobre a mudança. O que o gerente de projetos deve fazer?
   A. Determinar por que a parte interessada não recebeu a informação e informar quando ela foi publicada.
   B. Perguntar ao gerente funcional por que a parte interessada não entendeu sua responsabilidade.
   C. Revisar o plano de gerenciamento das comunicações e alterá-lo, se necessário.
   D. Abordar a situação na próxima reunião do comitê diretor, para que outras pessoas não deixem de ver as mudanças publicadas.

12. A comunicação é essencial para o sucesso de um projeto. Como gerente de projetos, você tem três partes interessadas com quem precisa se comunicar. Portanto, tem seis canais de comunicação. Uma nova parte interessada foi acrescentada e você também precisa se comunicar com ela. Quantos canais de comunicação você tem agora?
   A. 7
   B. 10
   C. 12
   D. 16

13. Duas pessoas estão discutindo sobre o que precisa ser feito para completar um pacote de trabalho. Se a gerente de projetos deseja saber o que está ocorrendo, ela deve prestar MAIS atenção a:
   A. O que está sendo dito e quando.
   B. O que está sendo dito, quem está dizendo e a hora.
   C. Maneirismos físicos e o que está sendo dito.
   D. A altura e o tom das vozes, e os maneirismos físicos.

14. Um gerente de projetos tem uma equipe de projeto com pessoas de quatro países. O projeto é muito importante para a empresa e o gerente de projetos está preocupado com seu êxito. A duração do cronograma do projeto é aceitável. Qual tipo de comunicação ele deve usar?
   A. Comunicação verbal informal.
   B. Comunicação escrita formal.
   C. Comunicação verbal formal.
   D. Comunicação escrita informal.

15. A reunião de situação do projeto não está indo bem. Todos estão falando ao mesmo tempo, algumas pessoas não estão participando e muitos assuntos estão sendo discutidos aleatoriamente. Qual das seguintes normas para reuniões eficazes NÃO está sendo seguida?
    A. Demonstrar cortesia e consideração para com os outros e controlar quem tem permissão para falar.
    B. Agendar reuniões com antecedência.
    C. Ter um objetivo para a reunião, com a presença das pessoas certas.
    D. Criar e divulgar uma pauta e um conjunto de normas para controlar a reunião.

16. Você acaba de ser designado como gerente de um grande projeto de fabricação. O projeto deve durar um ano e está pela metade. Ele envolve 5 fornecedores diferentes e 20 membros de sua empresa na equipe do projeto. Você quer revisar rapidamente qual é a situação atual do projeto. Qual dos seguintes relatórios seria MAIS útil para obter essas informações?
    A. Situação do trabalho.
    B. Progresso.
    C. Previsão.
    D. Comunicações.

17. Um membro da equipe está visitando a fábrica de um dos fornecedores. Qual das atitudes a seguir é a MAIS importante em qualquer telefonema que o gerente de projetos faça para o membro da equipe?
    A. Pedir que o membro da equipe repita o que o gerente de projetos disse.
    B. Revisar a lista de informações de contato de todas as partes interessadas.
    C. Pedir que o membro da equipe procure solicitações de mudanças.
    D. Revisar a pauta de reuniões futuras.

18. Um gerente de projetos ouve por acaso uma conversa entre duas partes interessadas que comentam como estão insatisfeitas com os impactos do projeto em seus respectivos departamentos. A parte interessada A pergunta se o projeto está no prazo e a parte interessada B responde que o IDP é 1,05. A parte interessada A pergunta se o gerente do projeto está ciente da preocupação da parte interessada B. A parte interessada B responde que não tem certeza. Qual é a MELHOR atitude para a gerente de projetos?
    A. Assegurar que as partes interessadas saibam que o gerente de projetos ouviu a conversa e depois pedir que encaminhem quaisquer questões diretamente ao gerente de projetos por escrito.
    B. Fazer uma apresentação para todas as partes interessadas sobre a situação do projeto.
    C. Enviar às duas partes interessadas uma cópia do registro de questões e solicitar comentários adicionais.
    D. Organizar uma reunião com as duas partes interessadas para permitir que expressem quaisquer preocupações que possam ter.

19. Um gerente de projeto quer envolver as partes interessadas de forma mais extensiva no projeto. Quais das opções abaixo seria a MELHOR forma de conseguir isso?
    A. Fazer com que as partes interessadas revisem periodicamente os requisitos do projeto.
    B. Convidar as partes interessadas para as reuniões de acompanhamento.
    C. Enviar o relatório de desempenho para as partes interessadas.
    D. Atualizar constantemente as partes interessadas sobre a situação de todas as mudanças do projeto.

20. Até o meio do projeto, estava tudo indo bem. O sistema de autorização de trabalho permitiu que as pessoas soubessem quando iniciar o trabalho e o registro de questões ajudou a acompanhar as necessidades das partes interessadas. O índice de benefício-custo tem melhorado e o patrocinador expressou seu agradecimento pelos esforços dos integrantes da equipe oferecendo uma festa de término de marco à equipe. O gerente de projetos recebe um telefonema de um membro da equipe que diz que os resultados do término da atividade predecessora estão com um atraso de dois dias. Qual das opções a seguir descreve MELHOR por que isso ocorreu?
    A. O gerente de projetos estava se concentrando nas necessidades do patrocinador.
    B. A gerência funcional não foi incluída no plano de gerenciamento das comunicações.
    C. As atividades sucessoras deveriam ter sido observadas, não as predecessoras.
    D. As pessoas certas não foram convidadas para a festa de término de um marco.

21. Uma gerente de projetos acaba de receber a designação de uma equipe que vem de vários países, incluindo Brasil, Japão, Estados Unidos e Grã-Bretanha. Qual é sua MELHOR ferramenta para obter sucesso?
    A. A MDR (matriz de responsabilidades).
    B. A teleconferência.
    C. Comunicação da equipe com a EAP.
    D. Comunicação e habilidades pessoais bem desenvolvidas.

22. O projeto tem uma equipe com 13 membros e afeta mais de 15 departamentos na organização. Como o projeto está 20% completo até o momento e a equipe obteve relatórios de desempenho bem-sucedido de cinco dos departamentos afetados, o gerente de projetos organiza uma festa para comemorar. O gerente de projetos convida para a festa as principais partes interessadas de todos os departamentos, para oferecer às pessoas que fizeram avaliações favoráveis uma oportunidade informal de comunicar boas coisas aos departamentos que ainda não foram afetados pelo projeto.

    Na festa, o gerente de projetos conversa com as pessoas para tentar descobrir informações relevantes que possam ajudar o projeto a ser mais bem-sucedido. Ele ouve o gerente de um dos departamentos falando em fazer reuniões mais regulares sobre o projeto.

    A MELHOR atitude para o gerente de projetos é PRIMEIRO:
    A. Registrar a eficácia da festa nas lições aprendidas do projeto.
    B. Revisar os métodos de distribuição de informações no projeto.
    C. Fazer uma reunião com todas as partes interessadas para discutir suas preocupações.
    D. Assegurar que o gerente tenha um exemplar do plano de gerenciamento das comunicações, para que ele se lembre de que essas preocupações devem ser encaminhadas ao gerente de projetos.

23. A finalidade da reunião de acompanhamento é:
    A. Trocar informações sobre o projeto.
    B. Fazer com que os membros da equipe relatem o que estão fazendo.
    C. Emitir autorizações de trabalho.
    D. Confirmar a precisão dos custos informados pela equipe.

24. Os requisitos de muitas partes interessadas não foram aprovados para inclusão em seu projeto. Portanto, você teve dificuldade para receber a aprovação formal do plano de gerenciamento desse projeto. As partes interessadas pressionaram e adiaram o projeto enquanto faziam diversas reuniões sobre os seus requisitos. Por fim, o projeto foi aprovado e o trabalho começou há seis meses. Todas as opções a seguir seriam boas ações preventivas para implementar, EXCETO:
    A. Manter um arquivo dos requisitos que não foram incluídos no projeto.
    B. Assegurar que o processo de controle de mudanças não seja usado como um meio para incluir os requisitos não aprovados no projeto.
    C. Manter um registro de questões.
    D. Fazer reuniões com as partes interessadas para discutir o trabalho que não será adicionado ao projeto.

25. O gerente de projetos está esperando que uma entrega seja enviada por e-mail por um membro da equipe hoje. No fim do dia, o gerente de projetos entra em contato com o membro da equipe para avisar que ainda não recebeu a entrega. O membro da equipe pede desculpas e diz que não conseguiu enviar a entrega por e-mail e usou o correio. O membro da equipe explica também que avisou o gerente de projetos de que isso ocorreria durante uma conversa por telefone ocorrida quando o gerente de projetos estava viajando. "Não foi aquela conversa em que eu disse que não estava ouvindo bem porque o sinal do celular estava ruim?", pergunta o gerente de projetos. "É, foi", responde o membro da equipe. O que poderia ter evitado esse problema?
    A. Comunicação paralinguística.
    B. Inclusão no registro de questões após a conversa por telefone.
    C. Mais atenção ao determinar os requisitos de comunicações.
    D. Retorno (feedback) durante a comunicação.

26. Quando as partes interessadas têm MAIS influência em um projeto?
    A. No início do projeto.
    B. No meio do projeto.
    C. No fim do projeto.
    D. Durante todo o projeto.

27. O projeto está indo bem, exceto quanto à quantidade de mudanças sendo feitas. O projeto está sendo instalado em sete departamentos da empresa e melhorará muito o desempenho dos departamentos quando estiver operacional. Foram selecionados 14 processos de gerenciamento de projetos para uso nesse projeto. O gerente de projetos é um especialista técnico e também tem treinamento em comunicações e gerenciamento de pessoas. Qual das opções a seguir é a causa MAIS provável dos problemas do projeto?
    A. O gerente de projetos não foi treinado para entender o ambiente da empresa.
    B. O projeto deveria ter mais supervisão da administração, já que resultará em tantos benefícios para a empresa.
    C. O projeto deveria usar mais os processos de gerenciamento de projetos.
    D. Algumas partes interessadas não foram identificadas.

28. As partes interessadas podem ser identificadas em quais grupos de processos de gerenciamento de projetos?
    A. Iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.
    B. Iniciação e planejamento.
    C. Planejamento, e monitoramento e controle.
    D. Monitoramento e controle, e encerramento.

29. Se uma gerente de projetos desejar relatar os resultados reais do projeto em comparação com os resultados planejados, ela deve usar um:
    A. Relatório de tendências.
    B. Relatório de previsão.
    C. Relatório de situação.
    D. Relatório de variação.

30. Uma parte interessada tem a reputação de fazer muitas mudanças em projetos. Qual é a MELHOR abordagem que um gerente de projetos pode adotar no início do projeto para gerenciar essa situação?
    A. Dizer "Não" algumas vezes à parte interessada para dissuadi-la de apresentar mais mudanças.
    B. Envolver a parte interessada no projeto o mais cedo possível.
    C. Conversar com o chefe da parte interessada para descobrir maneiras de direcionar as atividades da parte interessada para outro projeto.
    D. Solicitar que a parte interessada não seja incluída na lista de partes interessadas.

Respostas

1. **Resposta** B
   Explicação A comunicação por escrito permite que as suas palavras sejam documentadas e possam ser enviadas a todos da mesma forma. Quando ocorrem problemas complexos, você quer que todos recebam a mesma mensagem.

2. **Resposta** D
   Explicação A estrutura analítica do projeto permite a comunicação vertical e horizontal dentro da organização, bem como fora do projeto.

3. **Resposta** C
   Explicação Conflitos são os principais resultados das barreiras de comunicação e das falhas de comunicação como um todo.

4. **Resposta** D
   Explicação Entender o ponto de vista do receptor permite que você direcione a comunicação para satisfazer as necessidades dele.

5. **Resposta** B
   Explicação Tudo o que fazemos é mais formal em um ambiente de aquisições do que em outras atividades do projeto. Como a opção B refere-se a contratos, ela é a melhor resposta.

6. **Resposta** D
   Explicação A melhor opção é a D. Se a comunicação verbal informal não solucionar o problema, a opção A é a segunda melhor opção. Isso não significa que você não mantenha registros do problema, mas esta questão está perguntando sobre a comunicação entre duas partes.

7. **Resposta** A
   Explicação Quando falamos sobre contratos, tudo o que fazemos é mais formal do que em outras atividades do projeto. Os registros também são importantes e, portanto, a comunicação por escrito é necessária.

8. **Resposta** A
   Explicação Muitas pessoas precisam conhecer a situação do projeto. Portanto, é melhor fazer esse tipo de comunicação por escrito, para que ela possa ser transmitida para muitas pessoas. Também é formal porque é um relatório oficial do projeto. Concluímos que a opção A é a melhor resposta.

9. **Resposta** B
   Explicação A comunicação não verbal transmite 55% da mensagem que você envia. Com tanta coisa em jogo, a comunicação não verbal é essencial.

10. **Resposta** D
    Explicação Embora as informações estejam disponíveis como um subplano do plano de gerenciamento do projeto (opção A), o plano de gerenciamento das comunicações (opção D) é a melhor resposta porque responde diretamente à questão.

11. **Resposta** C
    Explicação A opção A não pode estar certa porque a questão afirma que todas as partes interessadas receberam a informação. As opções B e D não abordam a causa-raiz do problema. O problema apresentado aqui mostra que algo está faltando no plano de gerenciamento das comunicações. A melhor resposta é revisar o plano de gerenciamento das comunicações para evitar problemas futuros e identificar quaisquer casos de problemas semelhantes.

12. **Resposta** B
Explicação Você entendeu que o gerente de projetos faz parte dos canais de comunicação? Portanto, na verdade há quatro partes interessadas no início e seis canais de comunicação. A questão está perguntando qual é o total de canais de comunicação com uma equipe de cinco pessoas. A fórmula é $[N \times (N-1)]/2$ ou $(5 \times 4)/2 = 10$.

13. **Resposta** D
Explicação As opções C e D incluem comunicação não verbal, que representa 55% da comunicação. A opção D acrescenta a comunicação paralinguística (altura e tom) e, portanto, é a melhor opção.

14. **Resposta** B
Explicação Devido às diferenças na cultura e à distância entre os membros da equipe, a comunicação por escrito formal é necessária.

15. **Resposta** D
Explicação A opção A não é uma "regra" para reuniões eficazes. Como não há indicação de que a reunião não foi agendada com antecedência (opção B) ou que não há um objetivo (opção C), estas não podem ser as melhores respostas. "Discutidos aleatoriamente" indica uma ausência de pauta (opção D). Se uma pauta for divulgada com antecedência, as pessoas seguirão o roteiro e não devem precisar de discussões aleatórias.

16. **Resposta** B
Explicação A palavra-chave é rapidamente. O relatório de situação (opção A) é muito detalhado para uma análise rápida. O relatório de previsão (opção C) só analisa o futuro. O relatório de progresso (opção B) resumirá a situação do projeto.

17. **Resposta** A
Explicação Questões como esta são de enlouquecer. Embora ela pergunte qual é a coisa mais importante, há muitas opções que estão razoavelmente certas. Em questões como esta, tente identificar a necessidade mais imediata. Neste caso, o membro da equipe está em um ambiente de fabricação. Isso significa que é muito provável que as comunicações sejam bloqueadas por ruído. Para solucionar a questão levantada, a comunicação, é MELHOR o gerente de projetos usar a opção A.

18. **Resposta** D
Explicação Aqui, novamente, há uma questão com mais de uma resposta certa. Pedir algo por escrito seria a melhor forma de comunicação? Nesta situação específica, solicitar que a preocupação seja apresentada por escrito poderia alienar as partes interessadas. Portanto, a opção A não pode ser a melhor. O registro de questões (opção C) é onde a questão deve estar relacionada, mas a situação não diz se o gerente de projetos sabe qual é a preocupação das partes interessadas. Portanto, a opção C não pode ser a melhor. Por que não a opção B? Observe o uso das palavras "todas as partes interessadas". Por que preocupar outras partes interessadas com este problema, se o gerente de projetos já sabe que pode ser necessário abordar algumas preocupações das partes interessadas A e B, mas não de todas as partes interessadas? A opção B refere-se a fazer uma apresentação. Apresentações são verbais e formais. Este problema provavelmente exigiria uma comunicação verbal informal para descobrir o problema real. Portanto, a opção D é a melhor.

19. **Resposta** A
Explicação Parece que todas essas respostas são boas idéias, mas a opção A ajuda a descobrir erros e mudanças, e portanto pode ser considerada a melhor resposta.

20. **Resposta** B
Explicação Como não há informações sobre o patrocinador ou suas necessidades nesta situação e nada apresentado aqui se refere a patrocinadores, a opção A não pode ser a melhor resposta. A opção C não pode ser a melhor, pois não é uma afirmativa correta. É necessário observar tanto as atividades predecessoras como as sucessoras. A opção D não pode ser a melhor, pois a presença na festa e a questão levantada não estão relacionadas. Com frequência, o plano de gerenciamento das comunicações deixa de incluir os chefes dos membros da equipe (a gerência funcional, porque é claro que você se lembra de que estamos pressupondo uma organização matricial). Incluir os chefes dos membros da equipe no planejamento das comunicações, na coleta de requisitos, no gerenciamento dos riscos e nas outras áreas de gerenciamento de projetos ajuda a melhorar o projeto. Além disso, ajuda o chefe a gerenciar seus próprios recursos com eficácia. Se o gerente funcional do membro da equipe designado para a atividade predecessora tivesse sido incluído, ele teria sabido quando o membro da equipe era necessário para fazer um trabalho no projeto e o possível impacto do atraso. O plano de gerenciamento das comunicações também poderia ter incluído um método para comunicar atrasos em potencial. Por esses motivos, a opção B é a melhor.

21. **Resposta** D
Explicação Trabalhar com pessoas de culturas diferentes com valores culturais e crenças diferentes exige uma compreensão das definições básicas e das áreas de impacto cultural. Como gerentes de projetos, precisamos ter boas habilidades de comunicação e disposição de adaptação a outras culturas.

22. **Resposta** B
Explicação Muitas dessas opções podem ser realizadas, mas pergunte-se: "Qual é a atitude mais eficaz?" A parte poder gerar lições aprendidas e registrá-las (opção A) certamente seria uma boa ideia, mas a questão perguntou o que deve ser feito primeiro. Há uma questão mais imediata: o gerente. A opção C também poderia ser útil, mas exigiria tempo de todas as partes interessadas, quando apenas uma parte interessada, o gerente, tem um problema. Além disso, um bom gerente de projetos já deveria fazer reuniões regulares com as partes interessadas. A opção D poderia ser uma boa ideia, pois o gerente aparentemente não está se comunicando com o gerente de projetos. Porém, isso não garantiria que o gerente se comunique.

Na verdade, o gerente está dizendo que não está recebendo as informações que precisa. A falta das informações necessárias está fazendo com que ele sugira mais reuniões. O excesso de reuniões é um problema em projetos. O conceito de distribuição de informações (opção B) é determinar quem precisa de quais informações e planejar como entregá-las. Um gerente de projetos excelente não opta por simplesmente acrescentar reuniões, mas soluciona o problema real da melhor forma. Por exemplo, alterar um relatório ou enviar os relatórios existentes para outras pessoas, em vez de acrescentar reuniões. Por esses motivos, a opção B é a melhor.

23. **Resposta** A
Explicação Muitas pessoas selecionam a opção B, mas a questão pergunta a finalidade dessas reuniões. Os membros da equipe relatarem o que estão fazendo pode ser mais adequado fora das reuniões. A principal finalidade é a opção A.

24. **Resposta** D
Explicação Por que a opção D corresponde à ação que não deve ser adotada? Não é semelhante à opção A? Sim e não. Essa questão já deveria estar encerrada, mas como ocorreram muitas reuniões e discussões sobre os requisitos que estão sendo removidos, é improvável que a questão seja abandonada pelas partes interessadas. Porém, como isso não foi discutido novamente e o projeto já começou há seis meses, dedicar tempo a uma reunião seria excessivo. As outras opções são mais fáceis e têm menos impacto no projeto. Portanto, são coisas que poderiam ser feitas.

25. **Resposta** D
Explicação A altura e o tom da voz (opção A) não são relevantes aqui, pois o gerente de projetos sequer conseguiu ouvir o que estava sendo dito. Não foram identificadas questões após a conversa, portanto, não é possível acrescentá-las ao registro de questões (opção B). Essa questão não está relacionada aos requisitos de comunicações, portanto, a opção C não pode ser a melhor. Dizer "Não tenho certeza se ouvi direito o que você disse" durante a conversa ou pedir ao emissor que a mensagem fosse repetida poderia ter evitado esse problema. Isso torna a opção D a melhor.

26. **Resposta** A
Explicação As partes interessadas devem ser identificadas e envolvidas no início do projeto, para determinar seus requisitos e suas expectativas. Lembre-se de que se isso não for feito logo, os resultados podem ser mudanças caras e/ou insatisfação posteriormente no projeto.

27. **Resposta** D
Explicação É importante, aqui, procurar a opção que solucionaria o verdadeiro problema. Não há motivo para pensar que treinamento (opção A), supervisão da administração (opção B) ou uma necessidade de mais processos (opção C) sejam fatores que contribuam para o número de mudanças. A causa-raiz seria que algumas partes interessadas não foram identificadas e, portanto, seus requisitos não foram considerados. Agora, essas partes interessadas estão gerando mudanças para incluir suas necessidades. A melhor opção é a D.

28. **Resposta** A
Explicação As partes interessadas podem ser identificadas em todos os grupos de processos de gerenciamento de projetos. No entanto, quanto mais cedo as partes interessadas forem identificadas, melhor para o projeto. Se todas as necessidades e requisitos das partes interessadas forem considerados antes da finalização dos planos e do início do trabalho do projeto, menos mudanças serão necessárias posteriormente no projeto, quando custarão mais caro.

29. **Resposta** D
Explicação Esta situação descreve a necessidade de "comparar". Um relatório de tendências (opção A) mostra o desempenho ao longo do tempo. Um relatório de previsão (opção B) analisa somente o futuro. Um relatório de situação (opção C) geralmente é estático (relativo a um momento no tempo). A única opção que compara resultados do projeto é uma análise de variação (opção D).

30. **Resposta** B
Explicação Não podemos evitar a parte interessada (opções C e D), pois ela tem um interesse no projeto. Um gerente de projetos pode dizer "Não" (opção A), mas isso não soluciona a causa-raiz. Pode haver algumas boas ideias nessas mudanças. A única opção que lida com o problema é a opção B.

Mudanças não são ruins! Normalmente, as mudanças ocorrem devido à ausência de informações no início do projeto. Se iniciarmos uma comunicação eficaz com esta parte interessada desde o início (opção B), teremos uma chance muito maior de descobrir suas mudanças durante o processo de planejamento, quando elas terão um impacto menor no projeto.

CAPÍTULO 11

Gerenciamento dos riscos

TESTE RÁPIDO

- Processo de gerenciamento dos riscos
- Definição de gerenciamento dos riscos
- Ameaças
- Oportunidades
- Entradas para o gerenciamento dos riscos
- Registro dos riscos
- Plano de gerenciamento dos riscos
- Estratégias de respostas a riscos
  - Eliminar
  - Mitigar
  - Transferir
  - Explorar
  - Compartilhar
  - Melhorar
  - Aceitar
- Reservas (contingência e gerenciamento)
- Análise da reserva
- Matriz de probabilidade e impacto
- Análise de Monte Carlo
- Valor monetário esperado
- Planos de contingência
- Planos alternativos
- Lista de observação
- Soluções de contorno
- Plano de gerenciamento e documentos do projeto revisados
- Categorias de riscos
- Tipos de risco
- Responsável pela resposta a um risco
- Riscos residuais
- Riscos secundários
- Erros comuns no gerenciamento dos riscos
- Análise das premissas
- Revisões da documentação
- Técnicas de coleta de informações
- Análise SWOT
- Análise das listas de verificação
- Técnicas de diagramas
- Análises de variação e de tendências
- Avaliação da qualidade dos dados
- Auditoria de riscos
- Reavaliações dos riscos
- Avaliação da urgência dos riscos
- Gatilhos de riscos
- Tolerância a riscos
- Limites de riscos
- Incerteza
- Árvore de decisão
- Avesso a riscos
- Fatores de risco
- Reuniões de acompanhamento
- Encerramento de riscos

Deixe-me contar uma história. Ocorreu uma série de furacões no estado da Flórida, Estados Unidos, algo relativamente frequente nessa região. Eu conversava com um gerente de projetos que estava trabalhando em um projeto de instalação de hardware/software quando um dos furacões chegou. Você deveria ter visto o quanto ele ficou entusiasmado com a rapidez em que sua equipe se recuperou do desastre. Você também teria se entusiasmado? Continue lendo!

Eu disse: "Estou surpresa por seu chefe não tê-lo demitido". Ele pareceu ter sido pego de surpresa enquanto eu continuava. "Por que você estava fazendo esse projeto que só duraria três dias quando um furacão estava a caminho?" E sim, ele deveria ter sido demitido. O trabalho de um gerente de projetos não deve se concentrar em lidar com problemas, mas sim se concentrar em evitá-los! Um excelente gerente de projetos teria trabalhado com sua equipe para identificar possíveis ações a tomar no caso de previsão de um furacão para o fim de semana da implementação. Quando houvesse a previsão real de um, a equipe teria reagido de acordo com o plano, provavelmente transferindo a implementação para outro fim de semana. Essa é a ciência do gerenciamento dos riscos.

Pense em como você se sentiria se pudesse dizer "Não tem problema. Já previmos isso e temos um plano para resolver essa questão" sempre que ocorrer um problema. Você ficaria bem perante seu chefe e o patrocinador? Quanto tempo e dinheiro você economizaria? Esses benefícios são resultados frequentes do gerenciamento dos riscos e é por isso que isso é uma parte obrigatória do gerenciamento adequado de projetos.

Se você não pratica o gerenciamento dos riscos no mundo real, este pode ser um capítulo difícil para você. O exame pressupõe que você já realiza gerenciamento dos riscos e, portanto, inclui questões em um nível sofisticado sobre situações que você já deve ter vivenciado. O exame também perguntará sobre como as atividades de gerenciamento dos riscos mudam o que você precisa fazer diariamente como gerente de projetos. Esse é um conceito muitíssimo importante que você

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento dos riscos

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- Determinar a equipe
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- Planejar as comunicações
- **Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos**
- **Voltar — iterações**
- Preparar os documentos de aquisição
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final de GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- Solicitar mudanças
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- **Tomar medidas para controlar o projeto**
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho
- **Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos**
- **Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança**
- **Influenciar os fatores que causam mudanças**
- **Solicitar mudanças**
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- Criar previsões
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- **Realizar auditorias de riscos**
- **Gerenciar as reservas**
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

precisa compreender antes de fazer o exame. É necessário entender essa situação na vida de um gerente de projetos. Com o gerenciamento dos riscos, o projeto deixa de controlar o gerente de projetos e o gerente de projetos passa a controlar o projeto.

Mas o gerenciamento dos riscos faz ainda mais. Como disse anteriormente, o processo de gerenciamento dos riscos irá ajudá-lo a evitar muitos problemas em projetos. E também fará que outros sejam menos prováveis. Quando se elimina incertezas, as estimativas de trabalho podem ser reduzidas. Portanto, o gerenciamento dos riscos economiza tempo e dinheiro em um projeto.

Ao ler este capítulo, lembre-se desses conceitos básicos, mas muito importantes. Você deve estar preparado para lidar com questões do exame que testam seus conhecimentos sobre tais conceitos em nível de especialista.

O exame também testará seus conhecimentos sobre o processo de gerenciamento dos riscos. Esse processo é muito lógico. No exame, espere que seja apresentada uma situação e depois uma questão sobre qual processo de gerenciamento dos riscos está sendo descrito na situação (qual é o seu papel nessa história?). Você precisa entender quais ações você e sua equipe devem tomar em cada parte do processo. Espere também questões no exame que exijam que você analise a situação e determine o que deve ser feito em seguida.

Este capítulo fornecerá a visão geral necessária para o exame. Porém, você deve saber que existem mais ferramentas e técnicas para gerenciamento dos riscos no mundo real que não são discutidas aqui.

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento dos riscos se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento dos riscos	Realizado durante
Planejar o gerenciamento dos riscos	Grupo de processos de planejamento
Identificar os riscos	Grupo de processos de planejamento
Realizar a análise qualitativa dos riscos	Grupo de processos de planejamento
Realizar a análise quantitativa dos riscos	Grupo de processos de planejamento
Planejar as respostas aos riscos	Grupo de processos de planejamento
Monitorar e controlar os riscos	Grupo de processos de monitoramento e controle

Se desejar fazer treinamento adicional em gerenciamento dos riscos, considere a possibilidade de fazer nosso curso online de gerenciamento dos riscos ou meu livro *Risk Management, Tricks of the Trade® for Project Managers*, que ganhou o prêmio Produto de Desenvolvimento Profissional do Ano do PMI (Project Management Institute). Informações sobre como usar o livro para ajudá-lo a se preparar para o Exame de PMP estão incluídas no site gratuito associado ao livro. Esses recursos são oferecidos apenas em inglês.

Definição dos conceitos

Conhecer as definições dos conceitos a seguir pode ajudá-lo a responder questões no exame.

Gerenciamento dos riscos PÁGINA 273

O gerenciamento dos riscos inclui: o planejamento do gerenciamento dos riscos; a identificação, análise qualitativa e análise quantitativa dos riscos; o planejamento das respostas aos riscos; e monitoramento e controle das respostas aos riscos. Por meio do gerenciamento dos riscos, você trabalha para aumentar a probabilidade e o impacto das oportunidades no projeto (eventos positivos), enquanto reduz a probabilidade e o impacto de ameaças ao projeto (eventos negativos).

Atenção! Os riscos são identificados e gerenciados a partir da iniciação e são continuamente atualizados ou acrescentados enquanto o projeto está em andamento. O gerente de projetos e a equipe analisam o futuro e reavaliam as ameaças e as oportunidades.

Ameaças e oportunidades

Um evento de risco é algo identificado antecipadamente que pode ou não acontecer. Se ocorrer, pode ter um impacto positivo ou negativo no projeto. Os gerentes de projetos frequentemente se concentram nas ameaças: o que pode dar errado ou ter impacto negativo no

projeto. Não se esqueça de que também podem ocorrer impactos positivos: os riscos bons, chamados de oportunidades! As oportunidades podem incluir coisas como:

- Se pudermos combinar os pedidos do equipamento ZYX para comprar mais de 20 itens de uma vez, ficará 20% mais barato do que o planejado.
- Se oferecermos um curso de treinamento para melhorar a eficiência, o pacote de trabalho número 3.4 poderia ser completado dois dias antes do esperado.
- Se pudermos obter um recurso com mais experiência e um nível mais elevado de produtividade em maio, o trabalho na atividade do caminho crítico 4.7 poderia ser realizado 10% mais rapidamente.

Até 90% das ameaças que são identificadas e investigadas no processo de gerenciamento dos riscos podem ser eliminadas. O quanto a sua situação seria melhor se isso ocorresse? E quanto ao projeto? E seu cliente?

Incerteza Incerteza é uma falta de conhecimento sobre um evento que reduz a confiança nas conclusões tiradas com base nos dados. O trabalho que precisa ser feito, o custo, o prazo, as necessidades de qualidade e comunicações, etc. podem ser incertos. A investigação das incertezas pode ajudar a identificar os riscos.

Fatores de risco Ao analisar os riscos, é necessário determinar:

- A probabilidade de que ele ocorrerá (o quê).
- O intervalo de resultados possíveis (impacto ou valor em jogo).
- Momento esperado (quando) no ciclo de vida do projeto.
- Frequência prevista de eventos de risco da mesma origem (quão frequente).

Avesso a riscos Alguém que não quer correr riscos é chamado de avesso a riscos.

Tolerâncias e limites para riscos[1] Tolerâncias são as áreas de risco que são aceitáveis ou inaceitáveis. Por exemplo, "um risco que afete nossa reputação não será tolerado". Áreas de tolerância podem incluir quaisquer restrições do projeto (como escopo, tempo, custo, qualidade, etc.), bem como a reputação e outros fatores intangíveis que possam afetar o cliente. Um limite é o ponto no qual um risco se torna inaceitável. Por exemplo: "Se houver um atraso, ele não pode ser superior a duas semanas".

Entradas e saídas do gerenciamento dos riscos

Você já percebeu que existem entradas para o processo como um todo ("Quais são as entradas do gerenciamento dos riscos?") e entradas para cada parte do processo de gerenciamento dos riscos (por exemplo, "Quais são as entradas para Planejar as respostas aos riscos?")? Seja cuidadoso e leia atentamente as questões no exame. Você também percebeu que as entradas para cada parte do processo são frequentemente as saídas das partes anteriores? Portanto, não deve ser necessário memorizá-las. Como o gerenciamento dos riscos é uma parte do gerenciamento de projetos muito "passo a passo" e orientada para processos, espere questões sobre entradas e saídas do gerenciamento dos riscos no exame.

As entradas são simplesmente: "O que eu preciso para fazer isso bem?" ou "O que eu preciso antes de poder começar...?". As saídas são meramente: "O que terei quando terminar...?".

Você deve estar pensando: "Espera aí! O *Guia PMBOK*® não descreve as entradas para todo o processo de gerenciamento dos riscos — apenas as entradas para cada parte do processo". Sim, isso está correto, mas entradas para todo o processo caem no exame. Você não deve precisar estudar essas entradas se conhecer o Diagrama de processos da Rita.

Exercício Teste-se! Explique por que cada uma das seguintes entradas para o gerenciamento dos riscos é necessária antes que se possa realizar adequadamente o processo de gerenciamento dos riscos. Este é um teste importante. Você deve conhecer a lista a seguir para o exame.

Entradas para o processo de gerenciamento dos riscos	Por que esta entrada é necessária?
Informações dos antecedentes do projeto	
Registros históricos de projetos anteriores	
Lições aprendidas do passado	
Processos e procedimentos da empresa	
Tolerâncias a riscos da organização	
Limites de riscos da organização	
Cultura da empresa	
Termo de abertura do projeto	
Declaração do escopo do projeto	
Equipe	
Estrutura analítica do projeto	

Diagrama de rede	
Estimativas de tempo e custo	
Plano de gerenciamento das comunicações	
Plano de gerenciamento do pessoal (parte do plano de recursos humanos)	
Plano de gerenciamento das aquisições	
Partes interessadas	

Resposta Pode haver muitas respostas. Estas são algumas das possíveis.

Entradas para o processo de gerenciamento dos riscos	Por que esta entrada é necessária?
Informações dos antecedentes do projeto	Informações como correspondências de antes da aprovação do projeto, artigos escritos sobre projetos semelhantes e outras informações ajudarão a identificar os riscos.
Registros históricos de projetos anteriores	Estes registros podem ter informações sobre riscos de projetos anteriores semelhantes. (Parte dos ativos de processos organizacionais)
Lições aprendidas do passado	Lições aprendidas informam o que as equipes fariam diferentemente se pudessem refazer seus projetos. Ajudam a identificar, mitigar e gerenciar os riscos em seu projeto. (Parte dos ativos de processos organizacionais)
Processos e procedimentos da empresa	Os processos e procedimentos da empresa para gerenciamento de projetos e dos riscos, ou sua inexistência, podem ajudar a identificar riscos adicionais. (Parte dos ativos de processos organizacionais)
Tolerâncias a riscos da organização	Conhecer as áreas de risco que a organização está disposta a aceitar ajuda a identificar o impacto dos riscos, os principais riscos e quais estratégias de respostas a riscos você usará. (Parte dos fatores ambientais da empresa)

Limites de riscos da organização	Saber o ponto no qual o risco se torna inaceitável ajuda a identificar o impacto dos riscos e quais estratégias de respostas a riscos você usará. (Parte dos fatores ambientais da empresa)
Cultura da empresa	A cultura da empresa (e outros componentes dos fatores ambientais da empresa) podem adicionar riscos e devem ser considerados ao identificar riscos.
Termo de abertura do projeto	O termo de abertura do projeto ajuda a verificar se os objetivos gerais do projeto são arriscados ou não. Ajuda a identificar os riscos com base no que está ou não incluído no projeto.
Declaração do escopo do projeto	A declaração do escopo do projeto documenta os escopos do projeto e do produto e as entregas. Essas informações podem ajudar a avaliar qual será a complexidade do projeto e determinar qual é o nível adequado de esforços de gerenciamento dos riscos. A declaração do escopo do projeto também contém informações sobre limites, restrições e premissas, que podem indicar riscos para o projeto.
Equipe	O gerente de projetos não pode identificar todos os riscos sozinho. Uma abordagem de grupo e a capacidade de compartilhar as responsabilidades de gerenciamento dos riscos tornam o processo de gerenciamento dos riscos mais preciso e oportuno.
Estrutura analítica do projeto	A EAP é necessária porque os riscos devem ser específicos, não gerais. Eles devem ser identificados não só no nível do projeto, mas também no nível do pacote de trabalho.
Diagrama de rede	Este é o único local em que os caminhos que convergem para uma atividade podem ser vistos. Essa convergência de caminhos torna a atividade mais arriscada do que se não houvesse convergência de caminhos. O diagrama de rede também ajuda a determinar o caminho crítico. Quanto mais "apertado" o cronograma, mais riscos o projeto tem.
Estimativas de tempo e custo	Conhecer as estimativas lhe ajuda a determinar o risco de o projeto não cumprir os objetivos de cronograma e custo. As estimativas iniciais são uma entrada para o gerenciamento dos riscos e as estimativas detalhadas são uma saída do gerenciamento dos riscos. O custo e o cronograma finais não podem ser determinados sem incluir reservas para riscos.
Plano de gerenciamento das comunicações	É necessário se comunicar com muitas pessoas? Em que ponto do projeto as comunicações são tão importantes que erros de comunicação podem agregar riscos ao projeto? O seu plano de gerenciamento das comunicações é eficaz? Como o principal problema que muitas pessoas têm em projetos é uma comunicação deficiente, há uma conexão forte entre planejar as comunicações e reduzir o risco.

Plano de gerenciamento do pessoal (parte do plano de recursos humanos)	Este plano descreve quais recursos estão disponíveis, seus conjuntos de habilidades e como serão incluídos no projeto e afastados. Conhecer essas informações lhe ajudará a identificar os riscos relacionados a recursos.
Plano de gerenciamento das aquisições	Quantos contratos provavelmente haverá no projeto? Qual é o nível de conhecimentos para lidar com contratos? O gerente de projetos foi envolvido antes da assinatura dos contratos? Caso contrário, o projeto terá mais riscos e, provavelmente, custará mais. Os contratos são uma forma de mitigar ou transferir riscos no planejamento de respostas a riscos.
Partes interessadas	As partes interessadas verão o projeto de diferentes pontos de vista e, portanto, identificarão riscos que a equipe não perceberá. As partes interessadas estão envolvidas em muitos aspectos do gerenciamento dos riscos.

O processo de gerenciamento dos riscos PÁGINA 273

Este é um tópico importante. Você deve MEMORIZAR o que ocorre quando e saber como o gerenciamento dos riscos, quando bem feito, pode mudar a maneira em que projetos são gerenciados e como ele pode mudar o que acontece em um dia típico durante um projeto. Se você pensar em projetos grandes e bem gerenciados, nos quais o gerenciamento dos riscos tenha feito parte integrante do planejamento:

- Não há mais grandes incêndios a apagar todos os dias — eles foram eliminados no plano de respostas a riscos.
- Os riscos são tratados em todas as reuniões para serem discutidos antes que ocorram.
- Se os eventos de riscos acontecerem, há um plano implementado para lidar com eles, o que significa que não haverá mais reuniões agitadas para desenvolver uma resposta.

O gerente de projetos tem tempo para:

- Monitorar e controlar os vários aspectos do projeto, procurando desvios e tendências para encontrá-los precocemente.
- Implementar um sistema de recompensas.
- Manter as partes interessadas informadas sobre progresso do projeto.
- Manter-se à frente do projeto.

Os seis processos sequenciais de gerenciamento dos riscos são:

1. Planejar o gerenciamento dos riscos.
2. Identificar os riscos.
3. Realizar a análise qualitativa dos riscos.
4. Realizar a análise quantitativa dos riscos.
5. Planejar as respostas aos riscos.
6. Monitorar e controlar os riscos.

Embora os processos sejam realizados em sequência, lembre-se de que eles frequentemente são feitos durante o projeto, a partir da iniciação, prosseguindo até o término do projeto. Os riscos podem ser identificados a qualquer momento, assim como as respostas sobre o que fazer a respeito de novos riscos. Portanto, se um risco for descoberto após o processo inicial de identificação de riscos, ele deve ser analisado, respostas devem ser planejadas, etc. O processo de gerenciamento dos riscos é muito iterativo.

Planejar o gerenciamento dos riscos PÁGINA 276

O gerente de projetos, o patrocinador, a equipe, o cliente, outras partes interessadas e especialistas podem se envolver no processo Planejar o gerenciamento dos riscos para definir como o gerenciamento dos riscos será estruturado e realizado para o projeto. Como o gerenciamento dos riscos é tão crítico, não seria sensato pensar em como você o abordará antes de executá-lo? Planeje antes de agir. Os esforços de gerenciamento dos riscos devem ser adequados ao tamanho e à complexidade do projeto, bem como à experiência e ao nível de habilidades da equipe do projeto. O gerenciamento dos riscos bem-sucedido não pode ocorrer apenas com uma lista de verificação padronizada de riscos de projetos anteriores. Embora tal lista de verificação possa ser útil na criação de um plano e na identificação dos riscos, o esforço de gerenciamento dos riscos precisa ocorrer em cada projeto.

O processo Planejar o gerenciamento dos riscos responde à questão de quanto tempo deve ser dedicado ao gerenciamento dos riscos com base nas necessidades do projeto. E também responde questões como quem estará envolvido e como você realizará o gerenciamento dos riscos. Os procedimentos da empresa para riscos, como matrizes padrão de probabilidade e impacto, são identificados como parte desse processo e, em seguida, adaptados às necessidades do projeto.

Saídas de Planejar o gerenciamento dos riscos PÁGINA 279

Ao terminar o planejamento do gerenciamento dos riscos, você deve ter o seguinte:

- **Plano de gerenciamento dos riscos** Um plano de gerenciamento dos riscos pode incluir:
  - **Metodologia** Esta seção define como você realizará o gerenciamento dos riscos para o projeto específico. Lembre-se de adaptá-lo às necessidades de cada projeto. Projetos de baixa prioridade provavelmente exigirão menos esforço de gerenciamento dos riscos do que projetos de alta prioridade.
  - **Papéis e responsabilidades** Quem fará o quê? Você entendeu que pessoas que não são membros da equipe podem ter papéis e responsabilidades relacionadas ao gerenciamento dos riscos?
  - **Orçamentação** Esta seção inclui o custo do processo de gerenciamento dos riscos. Sim, você deve realizar o custo de fazer o gerenciamento dos riscos, mas saber que o gerenciamento dos riscos economiza tempo e dinheiro no projeto evitando ou reduzindo ameaças e aproveitando oportunidades.
  - **Momento** Esta seção discute quando realizar o gerenciamento dos riscos para o projeto. O gerenciamento dos riscos deve iniciar assim que você tiver as entradas apropriadas e deve ser repetido ao longo do ciclo de vida do projeto, pois novos riscos podem ser identificados à medida que o projeto progride e o grau de risco pode mudar.
  - **Categorias de riscos** Consulte mais detalhes na seção a seguir.
  - **Definições de probabilidade e impacto** Todas as pessoas que definem a probabilidade como "sete" na análise qualitativa dos riscos querem dizer a mesma coisa? Uma pessoa que é avessa a riscos pode considerar que sete é muito alto, enquanto alguém propenso a riscos pode julgar que sete é um risco baixo. As definições e a matriz de probabilidade e impacto ajudam a padronizar essas interpretações e também comparam os riscos entre projetos.
  - **Tolerâncias das partes interessadas** E se as partes interessadas tiverem uma tolerância baixa a riscos de estouros de custos? Essa informação seria considerada para classificar os impactos dos custos como mais importantes do que se a tolerância fosse baixa em outra área. As tolerâncias não devem ser implícitas, mas sim descobertas na iniciação do projeto e esclarecidas ou refinadas continuamente.
  - **Formatos de relatórios** Esta seção descreve todos os relatórios relacionados ao gerenciamento dos riscos que serão usados e o que incluirão.
  - **Acompanhamento** Considere que acompanhamento significa como o processo de riscos será auditado e a documentação do que ocorre com as atividades de gerenciamento dos riscos.

Categorias de riscos

Há muito tempo defendo o uso de uma lista padrão de categorias de riscos para assegurar que áreas de risco não sejam esquecidas. As categorias de riscos são listas de amplas áreas ou fontes de riscos comuns enfrentados pela empresa ou em projetos semelhantes. Essas

categorias podem incluir itens como mudanças tecnológicas, falta de recursos ou questões culturais. As empresas e os escritórios de projetos devem ter listas padrão de categorias de riscos que todos os projetos possam usar para ajudar a identificar os riscos. As pessoas que lideram os esforços de identificação de riscos devem assegurar que todas as categorias sejam consideradas ao identificar riscos.

Existem muitas formas de classificar ou categorizar riscos. Por exemplo:

- **Externos** Regulatórios, ambientais, governamentais, mudanças no mercado.
- **Internos** Tempo, custo ou mudanças no escopo; inexperiência; planejamento inadequado; pessoas; mobilização do pessoal; materiais; equipamentos.
- **Técnicos** Mudanças na tecnologia.
- **Imprevisíveis** Apenas uma pequena parte dos riscos (algumas pessoas dizem cerca de 10%) são imprevisíveis.

Uma melhor forma baseia-se em categorias específicas de riscos que podem ocorrer nos projetos de sua empresa. Minha pesquisa de riscos mostra mais de 300 categorias de riscos em potencial. E incluem riscos provocados ou gerados:

- **Pelo cliente.**
- **Por falta de esforços de gerenciamento de projetos** (sim, sua falta de esforços de gerenciamento de projetos pode agregar riscos).
- **Por falta de conhecimento sobre gerenciamento de projetos** por parte do gerente de projetos e das partes interessadas.
- **Pelos clientes do cliente.**
- **Pelos fornecedores.**
- **Por resistência a mudanças.**
- **Por diferenças culturais.**

Outra maneira de categorizar riscos é pela origem: "De onde vêm os riscos?" conforme mostrado.

- **Cronograma** "Talvez o equipamento chegue antes do planejado e o pacote de trabalho XYZ possa começar três dias antes".
- **Custo** "Como talvez o equipamento chegue depois do planejado, pode ser necessário prorrogar o aluguel do depósito ao custo de US$ 20.000".
- **Qualidade** "Talvez o concreto seque antes do início do inverno e seja possível iniciar os pacotes de trabalho sucessores antes do planejado".
- **Escopo** "Acho que não definimos corretamente o escopo para a instalação dos computadores. Se isso for verdade, será necessário acrescentar pacotes de trabalho ao custo de US$ 20.000".
- **Recursos** "Kimberly é uma projetista tão boa que talvez seja chamada para trabalhar no novo projeto que entusiasmou todo mundo. Se isso ocorrer, precisaremos usar outra pessoa e o nosso cronograma atrasará entre 100 e 275 horas".
- **Satisfação do cliente (satisfação das partes interessadas)** "Há a possibilidade de o cliente não nos informar que não está satisfeito com as entregas XYZ, provocando um aumento de tempo de, no mínimo, 20% para retrabalhar os testes do cliente".

TRICKS OF THE TRADE Espere que as expressões "fontes de risco" e "categorias de riscos" sejam usadas de forma intercambiável no exame. As categorias ou fontes de riscos podem ser organizadas em um organograma ou em um formato semelhante à EAP, denominado estrutura analítica de riscos ou EAR.

Tipos de risco

Além das categorias de riscos, os riscos podem ser classificados em dois tipos principais:

- **Risco do negócio** Risco de um lucro ou prejuízo.
- **Risco puro (segurável)**[2] Somente riscos de prejuízo (por exemplo, incêndio, furto, lesões corporais, etc.).

Identificar os riscos PÁGINA 282

Os riscos do projeto são identificados neste processo. Este esforço deve envolver todas as partes interessadas e talvez até análises de bibliografia, pesquisas e conversa com partes não interessadas. Às vezes, a equipe principal iniciará o processo e depois os outros membros serão envolvidos, tornando Identificar os riscos um processo iterativo.

TRICKS OF THE TRADE Quando aparece uma questão sobre quem deve ser envolvido na identificação de riscos, a melhor resposta é todos! Cada um tem uma perspectiva diferente do projeto e pode apresentar suas ideias sobre oportunidades e ameaças.

Os gerentes de projetos inteligentes começam a procurar os riscos assim que um projeto é discutido pela primeira vez. Na realidade, o *Guia PMBOK®* relaciona os riscos de alto nível como uma saída da criação do termo de abertura do projeto no gerenciamento da integração. Porém, o principal esforço de identificação de riscos ocorre durante o planejamento, pois a linha de base do escopo (a declaração do escopo do projeto, a EAP e o dicionário da EAP) é uma saída importante para a identificação de riscos.

Como a identificação de riscos ocorre primariamente durante os grupos de processos de iniciação e planejamento, o exame com frequência diz que a principal parte da identificação de riscos ocorre na parte inicial do projeto. Mas um número menor de riscos também pode ser identificado durante partes posteriores do projeto. Os riscos devem ser reavaliados continuamente. O exame solicitará especificamente que você considere a identificação de riscos durante atividades como o controle integrado de mudanças, ao trabalhar com recursos e ao lidar com questões no projeto.

Como afirmado anteriormente, o exame aborda os riscos em um nível sofisticado e testa seus conhecimentos sobre como suas atividades diárias são diferentes quando você fez o gerenciamento dos riscos comparadas com quando não se realiza o gerenciamento apropriado dos riscos em seu projeto. O exame direciona as questões para a execução e o monitoramento e controle do projeto, em vez de para a identificação de riscos. Você precisará estar familiarizado, de uma maneira geral, com como os riscos são identificados. A seguir, algumas ferramentas e técnicas de identificação de riscos.

Revisões de documentação PÁGINA 286 O que faz e o que não faz parte da documentação, incluindo o termo de abertura, os contratos e a documentação de planejamento, pode ajudar a identificar os riscos. As pessoas envolvidas na identificação de riscos podem analisar essa documentação, bem como as lições aprendidas, artigos e outros documentos, para ajudar a descobrir riscos. Isso costumava ser um truque de gerenciamento dos riscos e agora se tornou uma prática padrão.

Técnicas de coleta de informações PÁGINA 286 Outra maneira de identificar os riscos é usar uma das seguintes técnicas. Muitas destas técnicas são também usadas para coletar os requisitos do projeto.

- **Brainstorming** A técnica de brainstorming geralmente é usada em uma reunião em que uma ideia ajuda a gerar outra.
- **Técnica Delphi**[3] Esta técnica é usada para alcançar um consenso de especialistas que participam anonimamente. Uma solicitação de informação é enviada aos especialistas, suas respostas são compiladas e os resultados são enviados de volta aos especialistas para revisão adicional, até que o consenso seja alcançado. Esta técnica também pode ser usada para estimar tempo e custos.
- **Entrevista** Também denominada "entrevista com especialistas" no exame, esta técnica consiste em a equipe ou o gerente de projetos entrevistar os participantes do projeto, as partes interessadas ou especialistas para identificar os riscos no projeto ou um elemento específico do projeto.
- **Análise de causas-raiz**[4] A reorganização dos riscos identificados por suas causas-raiz o ajudará a identificar mais riscos.

Análise de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SWOT)[5] Esta análise avalia o projeto para identificar seus pontos fortes e fracos e, portanto, identificar os riscos (oportunidades e ameaças).

Análise da lista de verificação PÁGINA 287 A lista de verificação de categorias de riscos foi previamente descrita no processo Planejar o gerenciamento dos riscos. Essa lista de verificação é usada para ajudar a identificar riscos específicos em cada categoria.

Análise das premissas PÁGINA 287 Analisar quais premissas foram usadas no projeto, e se elas são válidas, pode levar à identificação de mais riscos.

Técnicas de diagramas PÁGINA 287 Algumas das ferramentas descritas no capítulo Gerenciamento da qualidade também podem ser usadas para analisar as causas-raiz de problemas. Elas incluem diagramas de causa e efeito e fluxogramas. Quando usadas como parte da identificação de riscos, elas ajudam a identificar riscos adicionais para o projeto.

Saídas de Identificar os riscos PÁGINA 282

- **Registro dos riscos**[6] O registro dos riscos é o local em que a maioria das informações sobre riscos é mantida. Pense nele como um documento para todo o processo de gerenciamento dos riscos, que será atualizado constantemente com informações à medida que o processo Identificar os riscos e os processos posteriores de gerenciamento dos riscos são completados. O registro dos riscos torna-se parte dos documentos do projeto e também é incluído nos registros históricos que serão usados para projetos futuros.

TRICKS OF THE TRADE Observe que um registro dos riscos atualizado é a única saída de vários dos processos de gerenciamento dos riscos. Leia as questões do exame com cuidado, pois o registro dos riscos contém informações diferentes, dependendo da parte do processo de gerenciamento dos riscos à qual a questão se refere. Por exemplo, se o projeto acabou de ser iniciado e você estiver no processo Identificar os riscos, o registro dos riscos conterá apenas os riscos identificados, não os planos de resposta, que surgirão posteriormente.

Neste ponto do processo de gerenciamento dos riscos, o registro dos riscos inclui:

- **Lista de riscos.**
- **Lista de possíveis respostas.** Embora o planejamento de respostas aos riscos ocorra posteriormente, os gerentes de riscos experientes sabem que nem sempre é lógico separar o trabalho em cada parte do gerenciamento dos riscos. Haverá ocasiões em que uma resposta é identificada junto com o risco. Essas respostas devem ser acrescentadas ao registro dos riscos conforme são identificadas e analisadas posteriormente como parte do planejamento de respostas aos riscos.
- **Causas-raiz dos riscos.** As causas-raiz dos riscos são documentadas.
- **Categorias de riscos atualizadas.** Você observará muitos pontos em que os registros históricos e os registros da empresa são atualizados durante o processo de gerenciamento de projetos. Esteja ciente de que as lições aprendidas e a comunicação de informações para outros projetos não ocorrem apenas no fim do projeto. Aqui, o projeto está fornecendo feedback ao restante da empresa sobre novas categorias de riscos para acrescentar à lista de verificação descrita anteriormente.

TRICKS OF THE TRADE Se eu estivesse escrevendo uma questão capciosa para o exame, ela poderia ser: "Quando no processo de gerenciamento dos riscos as respostas são documentadas?" A resposta está nos processos Identificar os riscos e Planejar as respostas aos riscos!

Realizar a análise qualitativa dos riscos[7] PÁGINA 289

Você deve se lembrar de que uma das partes finais do gerenciamento dos riscos é determinar o que você fará quanto aos riscos. Você gostaria de fazer algo quanto a todos os riscos identificados? É claro que não. Isso seria caro demais e você não teria tempo suficiente. Portanto, a análise qualitativa dos riscos envolve criar uma lista curta dos riscos identificados anteriormente. A lista reduzida de riscos será analisada adicionalmente no processo Realizar a análise quantitativa dos riscos ou será transferida para o processo Planejar as respostas aos riscos.

Lembre-se de que a análise qualitativa dos riscos é uma análise subjetiva dos riscos identificados. Para realizar essa análise, determina-se o seguinte:

- A probabilidade de ocorrência de cada risco, usando uma escala padrão, como Baixa, Média, Alta ou de 1 a 10.
- O impacto (valor em jogo ou consequências positivas ou negativas) de que cada risco que ocorra usando uma escala padrão, como Baixo, Médio, Alto ou de 1 a 10.

A seguir, as ferramentas que você pode usar para realizar a análise qualitativa dos riscos.

Matriz de probabilidade e impacto PÁGINA 291 Como a análise qualitativa dos riscos se baseia em avaliação subjetiva, a classificação de qualquer risco pode variar dependendo da tendência da pessoa que faz a classificação e de sua aversão a riscos (por exemplo, a pontuação 3 de uma pessoa pode ser a pontuação 7 de outra). Portanto, organizações frequentemente tem um sistema de classificação padrão para promover um entendimento comum do significado de cada classificação de risco. Esse padrão é mostrado em uma matriz de probabilidade e impacto.

Uma matriz de probabilidade e impacto tem a seguinte aparência:

Probabilidade											
	10										
	9										
	8										
	7										
	6										
	5										
	4										
	3										
	2										
	1										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Impacto										

Essa matriz pode ser usada para organizar ou classificar riscos a fim de determinar quais demandam uma resposta imediata (e, portanto, passarão por todo o processo de riscos) e quais devem ser colocados na lista de observação (descrita posteriormente). A matriz pode ser padronizada na empresa ou no departamento, ou personalizada de acordo com as necessidades do projeto. Uma matriz desse tipo resulta em uma avaliação uniforme usando a escala de classificação baixo, médio ou alto (ou outra escala) para o projeto em questão e todos os projetos. O uso de uma matriz padronizada torna o processo de classificação de riscos mais repetível entre os projetos.

Diferentes matrizes podem ser usadas para custo, tempo e escopo se os limites do projeto para cada tipo de risco forem diferentes.

Avaliação da qualidade dos dados de riscos PÁGINA 293 Esta avaliação pergunta: "Qual é a precisão e o nível de entendimento da informação de riscos?" Antes que o gerente de projetos possa usar as informações de riscos coletadas até o momento, ele deve analisar a precisão dos dados (perguntando: "Qual é a qualidade dos dados?"). É necessário pesquisar mais para entender o risco antes que uma avaliação qualitativa possa ser realizada? Imagine, por exemplo, um risco notificado a você em um bilhete anônimo. Os gerentes de projetos inteligentes podem permitir contribuições anônimas durante a identificação de riscos, mas todos os riscos identificados devem ser definidos bem o suficiente para realizar uma avaliação qualitativa.

Uma avaliação de qualidade dos dados de riscos pode incluir a determinação do seguinte para cada risco:

- Extensão do entendimento sobre o risco.
- Dados disponíveis sobre o risco.
- Qualidade dos dados.
- Confiabilidade e integridade dos dados.

Categorização dos riscos PÁGINA 293 A categorização dos riscos pergunta: "O que encontraremos se reagruparmos os riscos por categorias? Por pacotes de trabalho?" Pense em como seria útil não apenas ter uma avaliação subjetiva da quantidade total de riscos no projeto, mas também agrupá-los por causa para saber quais pacotes de trabalho, processos, pessoas e outras causas em potencial apresentam mais riscos associados a eles. Tais dados serão úteis no planejamento de respostas aos riscos, permitindo eliminar muitos riscos simultaneamente com a eliminação de uma causa.

Avaliação da urgência dos riscos PÁGINA 293 Além de criar uma lista curta dos riscos, a análise qualitativa dos riscos inclui identificar riscos que devem ser priorizados no processo. Os motivos para isso poderiam incluir o fato de que o risco pode ocorrer em breve ou o planejamento de uma resposta exigirá muito tempo. Os riscos urgentes podem ser transferidos, de forma independente, direto para o planejamento de respostas aos riscos, enquanto que o restante continua a passar por análises quantitativas dos riscos ou podem simplesmente ser os primeiros para os quais você planeja uma resposta no planejamento de respostas aos riscos. Um gerente de projetos pode considerar tanto a urgência do risco quanto sua classificação de probabilidade e impacto (da matriz de probabilidade e impacto) para determinar a gravidade geral do risco.

Saídas de Realizar a análise qualitativa dos riscos PÁGINA 293

- **Atualizações no registro dos riscos.** O registro dos riscos é atualizado para incluir os resultados da análise qualitativa dos riscos, incluindo:
  - **Classificação de riscos do projeto em comparação com outros projetos.** A análise qualitativa dos riscos pode resultar (por meios não explicados aqui) em um número que será usado para classificar o projeto em comparação com outros (por exemplo, este projeto tem um fator de risco de 8,3). O impacto disso é que, assim que completar o planejamento de respostas aos riscos, você pode refazer a análise qualitativa dos riscos e COMPROVAR o valor de seus esforços. Você pode relatar: "O projeto agora tem um fator de risco de 4,8". Pense em como isso irá ajudá-lo a comprovar o valor do gerenciamento de projetos!
  - **Lista de riscos priorizados e suas classificações de probabilidade e impacto.**
  - **Riscos agrupados por categorias.** (Como explicado anteriormente).
  - **Lista de riscos que exigem análise adicional a curto prazo.**
  - **Lista de riscos que exigem análise e respostas adicionais.** São os riscos que avançarão para a análise quantitativa dos riscos e/ou o planejamento de respostas.
  - **Lista de observação (riscos não críticos ou não prioritários).** Estes riscos são documentados para revisão posterior durante o monitoramento e controle dos riscos.
  - **Tendências.** A análise qualitativa dos riscos pode ser refeita no planejamento (conforme explicado anteriormente) ou enquanto o trabalho do projeto está sendo realizado. O gerente de projetos deve saber se o risco está aumentando, diminuindo ou permanecendo igual, para que as tendências possam ser analisadas.

Você pode aprender mais sobre este conceito em meu livro *Risk Management, Tricks of the Trade® for Project Managers* (disponível somente em inglês).

TRICKS OF THE TRADE A análise qualitativa dos riscos também pode ser usada para:
- Comparar o risco do projeto ao risco geral de outros projetos.
- Determinar se o projeto pode ser selecionado, continuado ou cancelado.
- Determinar se os processos Realizar a análise quantitativa dos riscos ou Planejar as respostas aos riscos devem prosseguir (dependendo das necessidades do projeto e da organização executora).

Realizar a análise quantitativa dos riscos PÁGINA 294

Este processo envolve uma análise numérica da probabilidade e do impacto (valor em jogo ou consequências) dos riscos transferidos da análise qualitativa dos riscos. A análise quantitativa dos riscos também analisa como os riscos afetam os objetivos do projeto. A finalidade da análise quantitativa dos riscos é:

- Determinar quais eventos de riscos exigem uma resposta.
- Determinar o risco geral do projeto (exposição a riscos).

- Determinar a probabilidade quantificada de cumprir os objetivos do projeto (por exemplo, "Temos somente 80% de probabilidade de completar o projeto nos seis meses solicitados pelo cliente" ou "Temos somente 75% de probabilidade de completar o projeto dentro do orçamento de US$ 80.000").
- Determinar as reservas de custo e cronograma.
- Identificar os riscos que exigem mais atenção.
- Criar metas de custo, cronograma ou escopo realistas e alcançáveis.

TRICKS OF THE TRADE Muita pessoas confundem as análises qualitativa e quantitativa dos riscos. Lembre-se de que a análise qualitativa dos riscos é uma avaliação subjetiva, embora sejam usados números para a classificação. Por outro lado, a análise quantitativa dos riscos é uma avaliação mais objetiva ou numérica. A classificação de cada risco se baseia em uma tentativa de medir a probabilidade e o valor em jogo (impacto) real. Portanto, embora a classificação de um risco em uma análise qualitativa dos riscos possa ser 5, ela pode ser declarada como um impacto de custo adicional de US$ 40.000 na análise quantitativa dos riscos.

Sempre fazemos a análise qualitativa dos riscos, mas a análise quantitativa dos riscos não é necessária para todos os projetos e pode ser ignorada para se passar diretamente para o planejamento de respostas aos riscos. Você deve realizar a análise quantitativa dos riscos somente se valer a pena, em termos de tempo e dinheiro, em seu projeto. Em alguns projetos, pode haver um subconjunto de riscos identificados que precisem de uma análise quantitativa adicional. Mas por que gastar tempo avaliando quantitativamente os riscos para um projeto de baixa prioridade ou curto prazo, ou quando o esforço proporcionará um retorno mínimo?

TRICKS OF THE TRADE Há muitos termos ou expressões no exame que são mencionados no *Guia PMBOK®*. Uma dessas expressões é "avaliação dos riscos" (não confunda com "avaliação da urgência dos riscos"). A avaliação dos riscos se refere à identificação dos riscos por meio da análise quantitativa dos riscos.

O processo Realizar a análise quantitativa dos riscos pode incluir muitos cálculos e análises. Felizmente, os detalhes desses esforços não são o foco do exame. Você precisará saber que as ações a seguir fazem parte da análise quantitativa dos riscos, mas não como realizá-las, exceto o que está explicado neste capítulo.

- Investigação adicional dos maiores riscos no projeto.
- Determinação do tipo de distribuição de probabilidade que será usado, ou seja, distribuição triangular, normal, beta, uniforme ou logarítmica normal.
- Realização da análise de sensibilidade para determinar quais riscos têm mais impacto no projeto.
- Determinação do risco quantificado do projeto com a análise do valor monetário esperado ou de Monte Carlo (descrita posteriormente nesta seção).

Determinação da probabilidade e do impacto quantitativos A probabilidade e o impacto quantitativos podem ser determinados de várias formas, incluindo:

- Entrevistas.
- Estimativas de custo e tempo.
- Técnica Delphi.
- Uso de registros históricos de projetos anteriores.
- Opinião de especialistas.
- Análise do valor monetário esperado (descrita a seguir).
- Análise de Monte Carlo (descrita posteriormente nesta seção).
- Árvore de decisão (descrita posteriormente nesta seção).

Análise do valor monetário esperado Para avaliar um risco, você pode analisar a probabilidade ou o impacto, mas o cálculo do valor monetário esperado é uma medição melhor para determinar uma classificação geral de riscos. O valor monetário esperado (VME) é simplesmente a probabilidade (P) vezes o impacto (I).

$$VME = P \times I$$

As questões no exame podem perguntar: "Qual é o valor monetário esperado do seguinte?" Questões sobre valor monetário esperado também podem ser feitas em conjunto com árvores de decisão (descritas posteriormente nesta seção).

Exercício Não pense nisto como outra fórmula que você precisa memorizar. É muito fácil. Teste-se! Preencha a tabela a seguir e você entenderá este cálculo para o exame sem memorização.

Pacote de trabalho	Probabilidade	Impacto	Valor monetário esperado
A	10%	US$ 20.000	
B	30%	US$ 45.000	
C	68%	US$ 18.000	

Resposta Espero que você se sinta melhor ao saber que algo no exame é fácil!

Pacote de trabalho	Probabilidade	Impacto	Valor monetário esperado
A	10%	US$ 20.000	US$ 2.000
B	30%	US$ 45.000	US$ 13.500
C	68%	US$ 18.000	US$ 12.240

Análise de Monte Carlo (técnica de simulação) Imagine se você pudesse provar ao patrocinador que, mesmo se o projeto fosse realizado 5.000 vezes, há apenas uma probabilidade baixa de cumprir a data de término desejada? Isso seria valioso? É para obter esse tipo de resultado que a análise de Monte Carlo (e outras técnicas de simulação) é usada. Ela usa o diagrama de rede e estimativas para "realizar" o projeto muitas vezes e simular os resultados de custo ou cronograma do projeto. Consulte também a discussão sobre este tópico no capítulo Gerenciamento do tempo.

Esta técnica pode ser extremamente valiosa, mas, tradicionalmente, o exame tem incluído somente uma ou duas questões sobre a análise de Monte Carlo. No entanto, ela é mencionada como uma opção um pouco mais frequentemente.

TRICKS OF THE TRADE Você não precisa saber como fazer este cálculo para o exame. Basta saber o seguinte. A análise de Monte Carlo:

- Em geral, é realizada com um programa de análise de Monte Carlo em computador, devido à complexidade dos cálculos.
- Avalia o risco geral no projeto.
- Fornece a probabilidade de completar o projeto em qualquer dia específico ou com qualquer custo específico.
- Fornece a probabilidade de qualquer atividade estar no caminho crítico.
- Considera a convergência de caminhos (locais no diagrama de rede em que muitos caminhos convergem para uma atividade).
- Converte as incertezas em impactos no projeto total.
- Pode ser usada para avaliar os impactos de custo e cronograma.
- Resulta em uma distribuição de probabilidades.

Árvore de decisão[8] PÁGINA 299 E UMA IMAGEM NA PÁGINA 300 Para escolher entre muitas alternativas, é necessário analisar como cada uma beneficia ou prejudica o projeto antes de tomar a decisão. Árvores de decisão podem ajudá-lo nesse tipo de análise. Elas são modelos de situação reais usados para tomar decisões fundamentadas sobre questões como "Qual opção devo escolher?" ou "Como solucionarei este problema?", considerando os riscos, as probabilidades e os impactos associados.

Tradicionalmente, o exame tem incluído apenas uma ou duas questões sobre árvores de decisão, mas elas enlouquecem as pessoas. Portanto, deixe-me ajudá-lo a entendê-las. Você deve saber o que é uma árvore de decisão e ser capaz de calcular uma simples a partir dos dados fornecidos. O exame pode solicitar que você calcule o valor monetário esperado (ou simplesmente o "valor") de um caminho ou o valor de sua decisão.

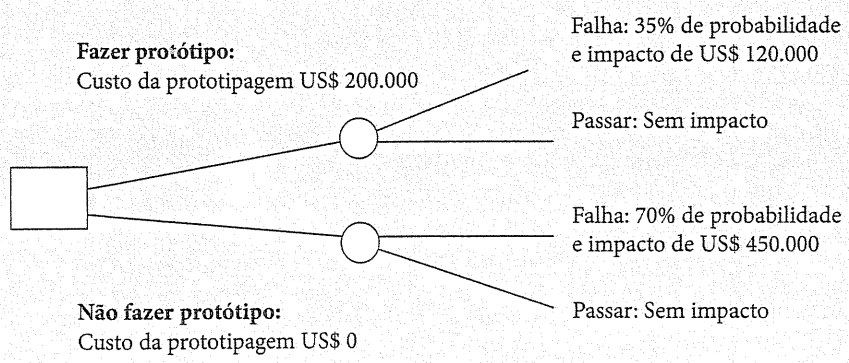
Para o exame, você deve saber o seguinte:

- Uma árvore de decisão considera eventos futuros ao tentar tomar uma decisão hoje.
- Ela calcula o valor monetário esperado (probabilidade multiplicada pelo impacto) em situações mais complexas do que o exemplo de valor monetário esperado apresentado anteriormente.
- Ela envolve exclusividade mútua (explicada anteriormente no capítulo Gerenciamento da qualidade).

TRICKS OF THE TRADE Alguns exemplos de árvores de decisão têm os custos ocorrendo somente no final do projeto, enquanto outros têm custos ocorrendo no meio ou no início do projeto. Como uma árvore de decisão modela todas as opções possíveis para resolver uma questão, os custos podem aparecer em qualquer lugar no diagrama, não apenas no final. No exame, não se confunda ao analisar diferentes árvores de decisão. Preste atenção aos dados fornecidos na questão para interpretar corretamente a resposta.

O exercício a seguir mostra uma imagem de uma árvore de decisão. A caixa representa uma decisão que deve ser tomada e o círculo representa o que pode ocorrer como resultado da decisão.

Exercício Uma empresa está tentando determinar se vale a pena fazer um protótipo no projeto. Eles definiram os seguintes impactos (consulte o diagrama) de funcionamento ou falha do equipamento. Com base nas informações fornecidas no diagrama, qual é o valor monetário esperado de sua decisão?

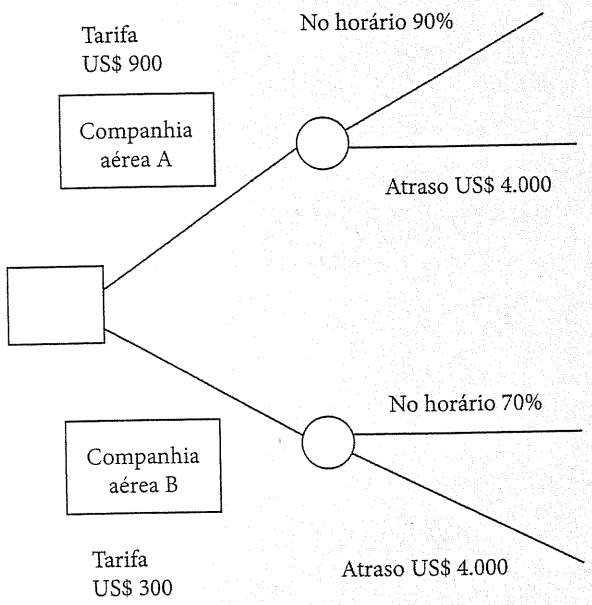


Resposta Se você analisasse apenas o custo da prototipagem, poderia parecer uma decisão insensata gastar dinheiro em protótipos. Porém, a análise resulta em outra conclusão. Considerando apenas um evento futuro, a decisão é que seria mais

barato fazer a prototipagem. A resposta é US$ 242.000, que é o valor monetário esperado da decisão de fazer o protótipo.

Fazer protótipo	35% × US$ 120.000 = US$ 42.000 US$ 42.000 + US$ 200.000 = US$ 242.000
Não fazer protótipo	70% × US$ 450.000 = US$ 315.000

Exercício Você precisa viajar de avião de uma cidade para outra. Você pode escolher a companhia aérea A ou B. Considerando os dados fornecidos, qual companhia aérea você deve escolher e qual é o valor monetário esperado de sua decisão?



Resposta Se você analisar apenas o custo da passagem, escolheria a companhia aérea B porque é mais barata. Porém, as companhias aéreas têm índices diferentes de chegada no horário. Se o índice de chegada no horário da companhia aérea A é 90%, ela deve chegar atrasada 10% das vezes. Temos um impacto de US$ 4.000 para a chegada com atraso. O resultado é que devemos escolher a companhia aérea A, com um valor monetário esperado de US$ 1.300, conforme mostrado a seguir.

Companhia aérea A	(10% × US$ 4.000) + (90% × US$ 0) + US$ 900 US$ 400 + US$ 0 + US$ 900 = US$ 1.300
Companhia aérea B	(30% × US$ 4.000) + (70% × US$ 0) + US$ 300 US$ 1.200 + US$ 0 + US$ 300 = US$ 1.500

Comprovando o valor do gerenciamento de projetos O gerenciamento de projetos economiza tempo e dinheiro em projetos. Às vezes, é difícil fazer a administração de sua organização entender que isso é difícil. Quão benéfico seria poder comprovar o valor do gerenciamento de projetos?

Imagine a primeira vez em que você calcula o valor monetário esperado de todos os riscos que passaram pela análise qualitativa dos riscos ou após a conclusão de uma análise de Monte Carlo para o projeto. Nos dois casos, você calcula que precisa de uma reserva para contingências de US$ 98.000 no projeto para acomodar os riscos. Esse número pode ser usado de muitas formas. Vamos experimentar este exemplo. A equipe passa para o planejamento de respostas aos riscos e, portanto, elimina alguns riscos e reduz a probabilidade ou o impacto de outros. Em seguida, a análise do valor monetário esperado ou de Monte Carlo é refeita, mostrando uma necessidade revisada de uma reserva de apenas US$ 12.000. Você acaba de economizar US$ 86.000 e ainda nem começou o projeto! Como obter apoio para o gerenciamento de projetos pode ser difícil no mundo real com informações como essa?

Saídas de Realizar a análise quantitativa dos riscos PÁGINA 300

- **Atualizações no registro dos riscos.** O registro dos riscos é atualizado para acrescentar os resultados da análise quantitativa dos riscos, incluindo:
  - **Lista priorizada de riscos quantificados.** (Quais são os riscos com mais probabilidade de provocar problemas? De afetar o caminho crítico? Que precisam de mais reserva para contingências?)
  - **Quantidade de reservas de tempo e custo para contingências necessárias.** (Por exemplo, o projeto requer um adicional de US$ 50.000 e dois meses de tempo para acomodar os riscos no projeto).
  - **Possíveis datas de término e custos do projeto realistas e alcançáveis, com níveis de confiança, versus os objetivos de tempo e custos do projeto.** (Por exemplo, temos 95% de confiança de que podemos completar este projeto em 25 de maio por US$ 989.000).
  - **A probabilidade quantificada de cumprir os objetivos do projeto.** (Por exemplo, temos somente 80% de probabilidade de completar o projeto nos seis meses exigidos pelo cliente. Ou, temos somente 75% de probabilidade de completar o projeto dentro do orçamento de US$ 800.000).
  - **Tendências na análise quantitativa dos riscos.** Conforme a análise quantitativa dos riscos é repetida durante o planejamento do projeto e quando mudanças são propostas, é possível acompanhar as mudanças no risco geral do projeto e observar as tendências.

Planejar as respostas aos riscos PÁGINA 301

Este processo envolve definir "O que faremos a respeito de cada risco principal?" No planejamento de respostas aos riscos, você encontra formas de reduzir a ameaça ou de eliminá-la por completo, bem como de tornar oportunidades mais prováveis ou de aumentar seu impacto. As respostas podem incluir adotar uma das alternativas a seguir, ou todas, para cada risco principal:

- Fazer algo para eliminar as ameaças antes que elas ocorram.
- Fazer algo para assegurar que haja oportunidades.
- Reduzir a probabilidade e/ou o impacto das ameaças ou aumentar a probabilidade e/ou o impacto das oportunidades.

Para as ameaças restantes (residuais) que não podem ser eliminadas:

- Fazer algo se o risco ocorrer (planos de contingência).
- Fazer algo se os planos de contingência não forem eficazes (planos alternativos).

Pare aqui e pense sobre isso por um momento. Para passar no exame, você precisará ser capaz de visualizar um mundo no qual talvez não esteja envolvido no momento. Será necessário visualizar um mundo no qual o gerenciamento dos riscos é realizado corretamente. Pense no poder do planejamento de resposta a riscos. Enquanto você ainda está planejando o projeto, está eliminando problemas (ameaças) para que eles não ocorram. Isso não seria tremendamente valioso no mundo real? Você percebeu que essa é a essência do gerenciamento dos riscos? Para simplificar este conceito, se uma pessoa estiver gerando um risco principal, você pode investigar as possibilidades de afastar essa pessoa

do projeto. Se um pacote de trabalho estiver gerando uma grande quantidade de risco, você pode pensar em mudar o trabalho ou removê-lo do projeto. Sempre há opções para responder aos riscos.

No entanto, o gerenciamento dos riscos vai além disso. Você e a equipe determinam o que podem fazer a respeito de cada um dos riscos remanescentes (riscos residuais), se tais riscos ocorrerem, e atribuem esse trabalho aos responsáveis pelas respostas aos riscos: pessoas que ficam atentas e implementam as respostas planejadas antecipadamente. Se, ao ler este livro, em alguns trechos você se pegou pensando "Não tenho tempo para fazer isso", você não entendeu o que gerenciamento de projetos realmente significa. Como muitas outras áreas do gerenciamento de projetos, o gerenciamento dos riscos não exige tempo adicional: ele poupa muito tempo. Quando você faz o gerenciamento dos riscos em um projeto, ele se desenvolverá sem dificuldades e com mais rapidez, com muito menos complicações, pois os problemas evitáveis foram solucionados ANTES de acontecerem. Consequentemente, você tem tempo para implementar sistemas de recompensas, atualizar os ativos de processos organizacionais, criar lições aprendidas, evitar problemas, auxiliar, fazer "coaching" e realizar todos os outros itens que você achou que não teria tempo.

No exame, presuma que todos os principais problemas que poderiam ser identificados antecipadamente como riscos foram determinados antes que ocorressem e que havia um plano definido para cada um desses riscos. Portanto, a melhor resposta a uma questão que descreva um grande problema no projeto seria a opção que menciona a implementação do plano de contingência, em vez da opção que faça referência a discutir possíveis soluções para o problema depois que ele ocorrer. Muitas pessoas me contam que esses tipos de questão foram o motivo de sua reprovação no exame. Elas simplesmente fizeram as escolhas erradas nas questões situacionais. Adote essa maneira de pensar se não estiver familiarizado com ela.

A seguir, mais dois tópicos que podem ser capciosos no exame:

- Você consegue eliminar todos os riscos em um projeto? Lembre-se de que os riscos podem ser eliminados, mas o tempo e os problemas envolvidos na eliminação de todos os riscos identificados de um projeto provavelmente não valeria a pena.
- Análise qualitativa dos riscos, análise quantitativa dos riscos e planejamento de respostas aos riscos não terminam quando você inicia o trabalho em um projeto. Como discutido em outros tópicos neste livro, o planejamento é iterativo. O gerente de projetos pode retornar ao processo de planejamento quando necessário. Você precisa revisar riscos durante todo o projeto e, em seguida, retornar ao planejamento para determinar o que fazer a respeito de novos riscos identificados. Portanto, no decorrer do trabalho do projeto ou ao verificar os resultados do projeto, novos riscos podem ser descobertos, resultando na necessidade de análise e planejamento para tais riscos. As classificações de riscos e as estratégias de respostas aos riscos existentes também podem mudar posteriormente no projeto, à medida que mais informações sobre os riscos e as estratégias selecionadas forem conhecidas. Portanto, as classificações e estratégias de respostas também deve ser revisadas quando à sua adequação durante toda o ciclo de vida do projeto. Essa é a natureza iterativa dos riscos.

Agora que você compreende a filosofia sobre o que um gerente de projetos tenta fazer no processo de Planejar as respostas aos riscos, vamos analisar os detalhes que precisam ser conhecidos.

Estratégias de respostas aos riscos (às vezes chamadas de Estratégias de mitigação de riscos) PÁGINA 303 Ao completar o planejamento de respostas aos riscos, é necessário realizar uma análise minuciosa das possíveis respostas a cada risco. Muitas estratégicas para lidar com riscos podem ser descobertas nesse processo. Algumas estratégias envolvem mudar a abordagem planejada para completar o projeto (ou seja, mudanças na EAP, no plano de gerenciamento da qualidade, nos recursos, nas comunicações, no cronograma ou no orçamento). Outras estratégias (denominadas respostas de contingências) envolvem simplesmente elaborar um plano para ser implementado quando e se o risco ocorrer. É importante assegurar que todas as opções sejam investigadas. Os tipos de resposta são descritos a seguir.

As opções de estratégias de respostas a ameaças incluem:

- **Eliminar** Eliminar a ameaça eliminando a causa (por exemplo, remover o pacote de trabalho ou afastar a pessoa).
- **Mitigar** Reduzir a probabilidade ou o impacto de uma ameaça, tornando-a um risco menor e removendo-a do alto da lista dos principais riscos do projeto. As opções para reduzir a probabilidade são analisadas separadamente das opções para reduzir o impacto. Qualquer redução fará uma diferença, mas a opção com a maior probabilidade e/ou redução de impacto com frequência é a opção selecionada.
- **Transferir (Desviar, Alocar)** Tornar outra parte responsável pelo risco contratando seguros, bônus de desempenho, garantias ou terceirização do trabalho. É aqui que o vínculo forte entre riscos e aquisições (ou contratos) começa. É necessário completar a avaliação dos riscos antes de assinar um contrato! A transferência do risco é incluída nos termos e condições do contrato.

Uma resposta a determinados riscos, como incêndio, danos à propriedade ou lesões corporais (ou seja, riscos puros), é contratar seguros. O seguro troca um risco desconhecido por um risco conhecido. Por exemplo, em caso de incêndio, o risco é desconhecido, dependendo da extensão do incêndio. Porém, quando se contrata um seguro, o impacto do custo de um risco de incêndio se torna conhecido, pois ele é o custo do seguro. Mitigar o risco contratando seguros não elimina todos os impactos. Por exemplo, ainda podem ocorrer atrasos no cronograma do projeto provocados pelo incêndio.

TRICKS OF THE TRADE Se você terceirizasse o trabalho para um terceiro como uma estratégia de resposta, o risco seria eliminado? Transferir o risco manterá parte do risco. Por exemplo, você terceiriza, mas o terceiro tem problemas e, portanto, provoca um atraso em seu cronograma. Portanto, você ainda precisa decidir o que fazer sobre o risco que permanece.

As opções de estratégias de respostas a oportunidades incluem:

- **Explorar (o oposto de eliminar)** Adicionar trabalho ou mudar o projeto para assegurar que a oportunidade ocorra.
- **Melhorar (o oposto de mitigar)** Aumentar a possibilidade (probabilidade) e/ou os impactos positivos do evento de risco.
- **Compartilhar** Alocar parte da propriedade da oportunidade a um terceiro (criando uma parceria, uma equipe ou um empreendimento conjunto) que seja mais capacitado para concretizar a oportunidade.

Estratégia de respostas a ameaças e oportunidades é:

- **Aceitar** Não fazer nada e dizer: "Se acontecer, aconteceu". A aceitação ativa pode envolver a criação de planos de contingência para serem implementados se o risco ocorrer e a alocação de reservas de tempo e custos ao projeto. A aceitação passiva deixa que as ações sejam determinadas conforme necessário, se o risco correr (posteriormente). Uma decisão de aceitar um risco deve ser comunicada às partes interessadas.

Ao responder a ameaças ou oportunidades:

- As estratégias devem ser oportunas.
- O esforço selecionado deve ser apropriado para a gravidade do risco — evite gastar mais dinheiro para evitar o risco do que custaria o impacto do risco se ele ocorresse.
- Uma resposta pode ser usada para lidar com mais de um risco.
- Mais de uma resposta pode ser usada para lidar com o mesmo risco.
- Uma resposta pode lidar com uma causa-raiz de risco e, portanto, abordar mais de um risco.
- Envolva a equipe, outras partes interessadas e especialistas na seleção de uma estratégia.

Cuidado com questões sobre a comunicação de informações relacionadas a riscos no exame!
Suas possíveis estratégias de respostas a riscos devem ser comunicadas à administração, às partes interessadas e ao patrocinador. Eles precisam saber que você controla o projeto, mesmo se houver um problema, e podem precisar aprovar os recursos para que as estratégias de respostas a riscos sejam implementadas. A comunicação dos riscos é essencial para obter boa aceitação da estratégia.

Exercício Agora, vamos ver se você consegue aplicar o que aprendeu. Indique para cada descrição o tipo de estratégia de resposta (eliminar, mitigar a probabilidade, mitigar o impacto, transferir, explorar, melhorar a probabilidade, melhorar o impacto, compartilhar ou aceitar).

Descrição da estratégia	Nome da estratégia de respostas a riscos
Remover um pacote de trabalho ou uma atividade do projeto	
Designar um membro da equipe para visitar a fábrica do fornecedor com frequência para identificar problemas em entregas o mais cedo possível	
Transferir um pacote de trabalho para uma data em que um recurso mais experiente estará disponível para trabalhar no projeto	
Iniciar a negociação dos equipamentos antes do planejado, para garantir um preço mais baixo	
Terceirizar um pacote de trabalho para obter uma oportunidade	
Notificar a administração que pode haver um aumento nos custos se ocorrer um risco, pois nenhuma ação está sendo adotada para prevenir o risco	
Afastar um recurso problemático do projeto	
Fornecer treinamento adicional a um membro da equipe com experiência limitada	
Treinar a equipe em estratégias de resolução de conflitos	
Terceirizar um trabalho difícil para uma empresa mais experiente	
Solicitar que o cliente faça parte do trabalho	
Fazer um protótipo de um equipamento com muito risco	

Resposta

Descrição da estratégia	Nome da estratégia de respostas a riscos
Remover um pacote de trabalho ou uma atividade do projeto	Eliminar
Designar um membro da equipe para visitar a fábrica do fornecedor com frequência para identificar problemas em entregas o mais cedo possível	Mitigar o impacto
Transferir um pacote de trabalho para uma data em que um recurso mais experiente estará disponível para trabalhar no projeto	Explorar
Iniciar a negociação dos equipamentos antes do planejado, para garantir um preço mais baixo	Melhorar o impacto

Descrição da estratégia	Nome da estratégia de respostas a riscos
Terceirizar um pacote de trabalho para obter uma oportunidade	Compartilhar
Notificar a administração que pode haver um aumento nos custos se ocorrer um risco, pois nenhuma ação está sendo adotada para prevenir o risco	Aceitar
Afastar um recurso problemático do projeto	Eliminar
Fornecer treinamento adicional a um membro da equipe com experiência limitada	Mitigar a probabilidade
Treinar a equipe em estratégias de resolução de conflitos	Mitigar o impacto
Terceirizar um trabalho difícil para uma empresa mais experiente	Transferir
Solicitar que o cliente faça parte do trabalho	Transferir
Fazer um protótipo de um equipamento com muito risco	Mitigar a probabilidade

Saídas de Planejar as respostas aos riscos PÁGINA 305 As saídas do processo Planejar as respostas aos riscos são as atualizações no registro dos riscos além de outros itens.

- **Atualizações no plano de gerenciamento do projeto.** Os esforços despendidos no gerenciamento dos riscos resultarão em mudanças no plano de gerenciamento do projeto. Pacotes de trabalho ou atividades podem ser adicionados, removidos ou designados para outros recursos. Portanto, o planejamento é um processo iterativo. Dedique um minuto agora para pensar em como o planejamento de respostas aos riscos poderia mudar o cronograma, o custo, a qualidade e os planos de gerenciamento das aquisições, bem como o plano de recursos humanos, a EAP e as linhas de base de tempo e de custos do projeto. Isso é crítico para compreender o impacto do gerenciamento dos riscos no mundo real, especialmente se você atualmente não realiza o gerenciamento dos riscos.
- **Atualizações nos documentos do projeto.** Os outros documentos criados por um gerente de projetos para ajudar a gerenciar o projeto também podem mudar. Você consegue imaginar como o planejamento das respostas aos riscos pode afetar os papéis e responsabilidades em um projeto, sua estratégia de gerenciamento das partes interessadas e a suas métricas de qualidade?
- **Atualizações no registro dos riscos.** O registro dos riscos é atualizado para acrescentar os resultados do planejamento das respostas aos riscos, incluindo:
  - **Riscos residuais.**[9] São riscos que permanecem após o planejamento das respostas aos riscos. Os riscos residuais também são riscos que foram aceitos e para os quais foram criados planos de contingência e planos alternativos. Os riscos residuais devem ser documentados adequadamente e revisados ao longo do projeto para avaliar se sua classificação mudou.
  - **Planos de contingência.** Os planos de contingência descrevem as ações específicas que serão adotadas se ocorrer a oportunidade ou a ameaça.
  - **Responsáveis pelas respostas a riscos.** Um conceito essencial no planejamento de respostas aos riscos é que o gerente de projetos não precisa fazer tudo e a equipe também não. Cada risco deve ser designado para alguém que possa ajudar a desenvolver a resposta ao risco e que deverá implementar a resposta ao risco ou ser o "dono" do risco. O responsável pela resposta a um risco pode ser uma parte interessada em vez de um membro da equipe.

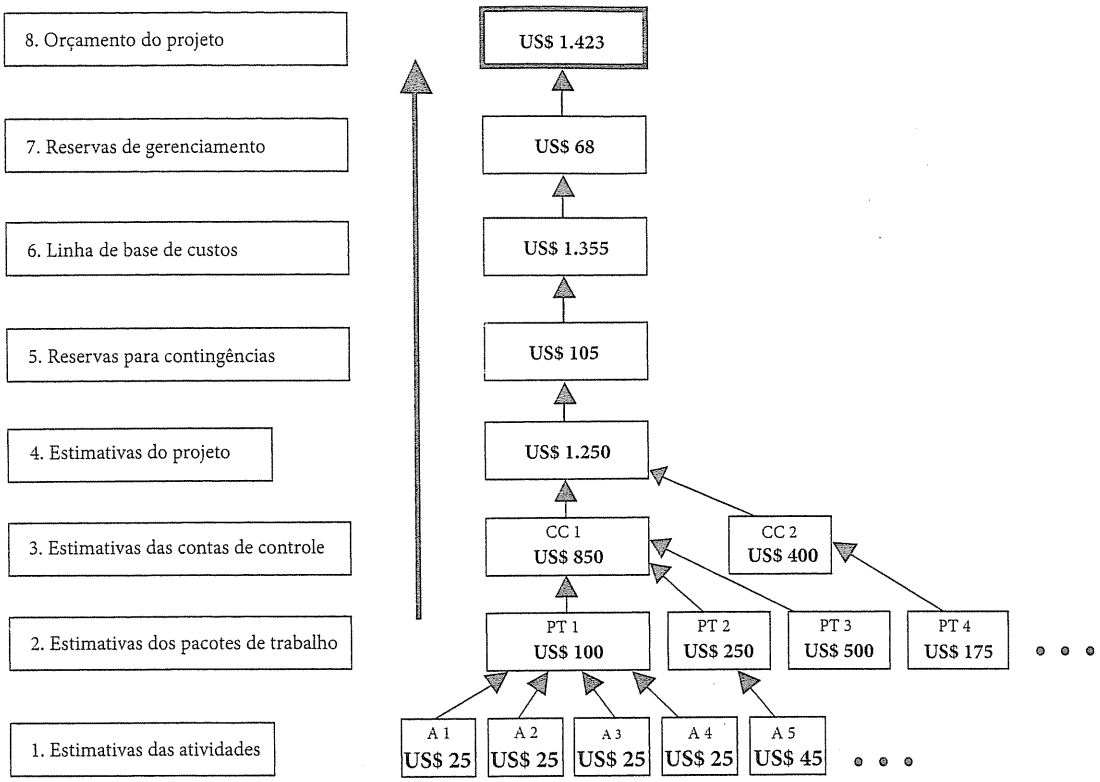
    Pense em como a aplicação do gerenciamento dos riscos pode mudar seus projetos no mundo real. O risco ocorre, o responsável pela resposta ao risco implementa o plano de ação predefinido e pré-aprovado, determinado no planejamento do projeto, e informa o gerente de projetos. Não é necessária nenhuma reunião — basta a ação! Isso pode ser poderoso.
  - **Riscos secundários.** Uma análise dos novos riscos criados pela implementação das estratégias selecionadas de respostas a riscos deve fazer parte do planejamento das respostas aos riscos.

Com frequência, o que é feito para responder a um risco provocará a ocorrência de outros riscos. Por exemplo, se uma parte do trabalho do projeto for terceirizado para um fornecedor porque a equipe do projeto não tem a especialização para completar o trabalho com eficiência, haverá o risco secundário de o fornecedor falir. Esse não era um risco do projeto antes da terceirização.

- **Gatilhos de riscos.** São eventos que acionam a resposta de contingência. Os sinais de aviso iniciais (manifestações indiretas de eventos de riscos concretos) devem ser identificados para cada risco em um projeto, para que possa saber quando adotar uma ação.
- **Contratos.** Um gerente de projetos deve estar envolvido antes da assinatura de um contrato. Antes que o contrato seja finalizado, o gerente de projetos terá completado uma análise de riscos e incluído os termos e as condições contratuais necessários para mitigar ou transferir as ameaças e ampliar as oportunidades.
- **Planos alternativos.** São ações específicas que serão adotadas se o plano de contingência não for eficaz. Pense em como você se sentirá preparado se tiver planos para o que fazer se um risco ocorrer e o que fazer se o plano original não funcionar.
- **Reservas[10] (para contingências).** Ter reservas de cronograma e custos é uma parte obrigatória do gerenciamento de projetos. Você não pode elaborar um cronograma ou um orçamento para o projeto sem elas. As reservas são discutidas no capítulo Gerenciamento dos custos, mas vamos analisá-las novamente aqui, pois muitas pessoas não têm experiência nesta área.

  Pode haver dois tipos de reservas para tempo e custo: reservas para contingências e reservas de gerenciamento. As reservas para contingências endereçando uma questão ou risco "desconhecidos conhecidos" (ou simplesmente os "conhecidos"), que você identificou no gerenciamento dos riscos. Elas cobrem os riscos residuais no projeto. As reservas de gerenciamento endereçando uma questão ou risco "desconhecidos desconhecidos" (ou simplesmente os "desconhecidos"), itens que você não identificou ou não conseguiu identificar no gerenciamento dos riscos. Os projetos podem ter os dois tipos. Como mostrado no diagrama a seguir (e também no capítulo Gerenciamento dos custos), as reservas para contingências são calculadas e fazem parte da linha de base de custos. As reservas de gerenciamento são estimadas (por exemplo, 5% do custo do projeto) e, em seguida, são incluídas na linha de base de custos para obter o orçamento do projeto. Portanto, o gerente de projetos pode aprovar o uso das reservas para contingências, mas a aprovação da administração é necessária para usar as reservas de gerenciamento.

  Compreenda que as reservas não são um custo adicional em um projeto. Por meio do processo de gerenciamento dos riscos, o tempo e os custos do projeto devem ser reduzidos. Os riscos devem ter sido eliminados ou sua probabilidade ou seu impacto reduzido, resultando em uma redução do tempo e dos custos no projeto. As reservas para contingências são para as oportunidades e ameaças especificadas previamente que permanecem após o término do processo de gerenciamento dos riscos. Portanto, elas devem ter um orçamento de tempo e custos. Não importa o que você faça, os riscos permanecerão no projeto e deve haver um orçamento para eles, assim como há um orçamento para as atividades de trabalho no projeto.



Vamos tentar um exemplo de cálculo de uma reserva para contingências.

Exercício Você está planejando a fabricação de modificações em um produto existente. Sua análise resultou nas informações a seguir. Qual é a reserva para contingências de custos que você usaria?

Dados do projeto	Cálculos da reserva para contingências de custos
Há uma probabilidade de 30% de um atraso no recebimento de peças, com um custo para o projeto de US$ 9.000.	
Há uma probabilidade de 20% de que as peças custarão US$ 10.000 menos do que o previsto.	
Há uma probabilidade de 25% de que duas peças não se encaixarão quando instaladas, gerando um custo adicional de US$ 3.500.	
Há uma probabilidade de 30% de que a fabricação seja mais simples do que o previsto, com economia de US$ 2.500.	
Há uma probabilidade de 5% de um defeito de design, com custos de US$ 5.000 de retrabalho.	
Total da reserva para contingências de custos	

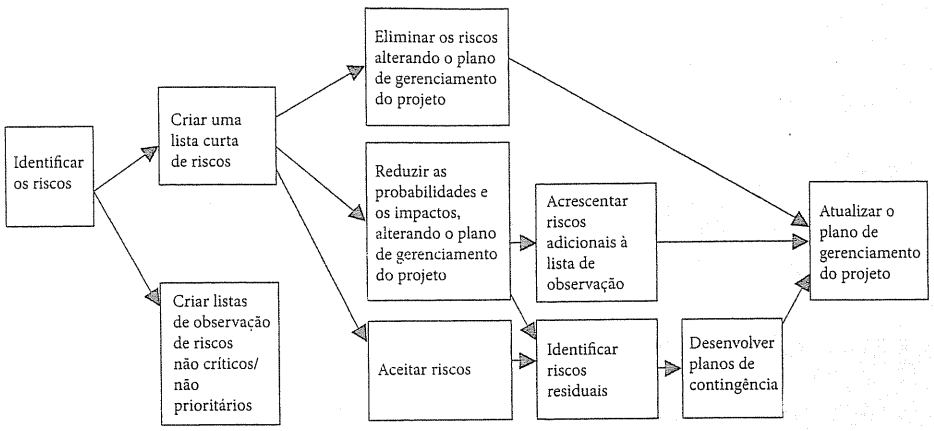
Resposta A resposta é US$ 1.075.

Dados do projeto	Cálculos da reserva para contingências de custos
Há uma probabilidade de 30% de um atraso no recebimento de peças, com um custo para o projeto de US$ 9.000.	30% × US$ 9.000 = US$ 2.700 Some US$ 2.700
Há uma probabilidade de 20% de que as peças custarão US$ 10.000 menos do que o previsto.	20% × US$ 10.000 = US$ 2.000 Subtraia US$ 2.000
Há uma probabilidade de 25% de que duas peças não se encaixarão quando instaladas, gerando um custo adicional de US$ 3.500.	25% × US$ 3.500 = US$ 875 Some US$ 875
Há uma probabilidade de 30% de que a fabricação seja mais simples do que o previsto, com economia de US$ 2.500.	30% × US$ 2.500 Subtraia US$ 750
Há uma probabilidade de 5% de um defeito de design, com custos de US$ 5.000 de retrabalho.	5% × US$ 5.000 Some US$ 250
Total da reserva para contingências de custos	**US$ 1.075**

Se todo o processo de riscos for novo para você, o exercício a seguir deve ajudá-lo a na compreensão. Vamos entender o processo melhor analisando-o em formato gráfico.

Exercício Crie um fluxograma do processo de riscos, desde Identificar os riscos até Planejar as respostas aos riscos.

Resposta Criar este gráfico lhe ajudará a assegurar que entendeu o que leu. Lembre-se de que seu fluxograma pode ser diferente do meu.



O exame com frequência tem questões como:

Questão *O que você deve fazer com os riscos não críticos?*
Resposta *Documentá-los em uma lista de observação e revê-los periodicamente.*

Questão *Você escolheria apenas uma estratégia de respostas a riscos?*
Resposta *Não, você pode selecionar uma combinação de opções.*

Questão *Quais atividades de gerenciamento dos riscos são realizadas durante a execução do projeto?*
Resposta *Prestar atenção aos riscos incluídos na lista de observação (não críticos) cuja importância aumente.*

Questão *Qual é o item mais importante para abordar em reuniões da equipe do projeto?*
Resposta *Risco.*

Questão *Como os riscos seriam abordados em reuniões do projeto?*
Resposta *Perguntando: "Qual é a situação dos riscos? Há algum risco novo? Há alguma mudança na ordem de importância?"*

Monitorar e controlar os riscos PÁGINA 308

As questões no exame relacionadas a riscos pressupõem que você fez um gerenciamento de projetos adequado e que designou responsáveis pelas respostas a riscos, implementou planos de contingência e adotou outras ações. O exame também pressupõe que o projeto é substancialmente menos arriscado do que teria sido se você não o tivesse planejado. Se você não tem experiência em usar o gerenciamento dos riscos no mundo real, essas questões no exame podem ser difíceis. (Este pode ser um bom momento para reler os parágrafos iniciais deste capítulo).

Exercício Pense no parágrafo anterior. Como um gerente de projetos completou as atividades de gerenciamento dos riscos, ele não está mais se concentrando em lidar com os problemas e descobrir o que deve ser feito. Então, o que gerente de projetos está fazendo?

Tente este exercício. Ele irá ajudá-lo a entender como é o gerenciamento de projetos quando ele inclui o gerenciamento dos riscos. Dedique algum tempo a pensar bem nas ações envolvidas no monitoramento e controle de riscos. Após completar sua própria lista de ações, analise a minha para verificar se você realiza todas ou se, pelo menos, compreende quais são elas e por que são úteis para o projeto. Você pode incluir itens em sua lista que não estão na minha, mas verifique cada um para determinar se são acréscimos adequados à sua lista.

Ações envolvidas no monitoramento e controle de riscos	Incluídas abaixo?

Resposta Ao ler as respostas, verifique se entendeu o que cada uma significa. Perceba que, com o gerenciamento adequado dos riscos e do projeto, você não fará coisas como "descobrir qual trabalho precisa ser realizado no projeto" ou "determinar quem fará uma parte do trabalho". Isso já foi feito no planejamento do projeto. Você não vai sequer perder muito tempo resolvendo problemas, pois já terá um plano definido para os principais problemas. Muitas pessoas aprendem o gerenciamento de projetos, mas de uma forma que não lhes parece real, portanto, elas não o utilizam. Mas mesmo gerentes de projetos bem treinados e experientes nem sempre fazem o suficiente para controlar os riscos. Releia esta lista com muita atenção e verifique se entendeu cada uma das ações. Não é hora para memorização. Você está simplesmente avaliando o que sabe e o que não sabe, para poder entender melhor esses conceitos e responder corretamente questões situacionais no exame.

A seguir, minha lista de ações envolvidas no monitoramento e controle de riscos:

- Procurar a ocorrência de gatilhos de riscos.
- Monitorar os riscos residuais.
- Identificar novos riscos e, em seguida, analisá-los e fazer planos para eles. (LEMBRE-SE: Riscos podem ser identificados a qualquer momento durante o projeto, assim como planos para lidar com os novos riscos identificados).
- Avaliar a eficácia do plano de gerenciamento dos riscos: "Os processos de gerenciamento dos riscos estão funcionando?"

- Desenvolver novas respostas a riscos: "Aparentemente aquele plano não vai mais funcionar com base nas novas informações. Vamos planejar uma resposta diferente".
- Coletar e comunicar as situações de risco: "Quatro riscos identificados ocorreram no mês passado e todos os planos de resposta a riscos foram implementados com sucesso. No próximo mês, esperamos que ocorram outros oito possíveis riscos. As reservas para riscos ainda são consideradas adequadas para cobrir os riscos identificados neste projeto".
- Comunicar-se com as partes interessadas sobre os riscos: "Lembre-se de que um dos principais riscos no projeto pode ocorrer na semana seguinte".
- Determinar se as premissas ainda são válidas.
- Assegurar que os procedimentos adequados de gerenciamento dos riscos estão sendo seguidos.
- Revisitar a lista de observação para verificar se respostas adicionais a riscos precisam ser determinadas: "Esta mudança no escopo do produto pode aumentar o impacto do risco X, que consta de nossa lista de observação. Vamos analisá-la".
- Recomendar ações corretivas para ajustar a gravidade dos eventos de riscos reais: "Este risco não teve o impacto que esperávamos, portanto, vamos ajustar o plano de contingência que estamos implementando e mudar o que faremos se o risco ocorrer novamente".
- Procurar efeitos ou consequências inesperados dos eventos de risco: "Não esperávamos que este risco danificasse o local da construção caso ocorresse. Precisamos decidir como corrigir os danos após a conclusão da implementação do plano de contingência já acordado".
- Reavaliar a identificação dos riscos e as análises qualitativa e quantitativa dos riscos quando o projeto se desviar da linha de base: "O custo do projeto está acima da linha de base de custos (ou acima da linha de base do cronograma). Isso significa que deixamos de prever alguns riscos importantes. Vamos fazer uma sessão de identificação de riscos".
- Atualizar os planos de gerenciamento dos riscos e de respostas.
- Observar as mudanças, incluindo ações corretivas recomendadas, para verificar se elas levam à identificação de mais riscos: "Continuamos a ter que adotar ações corretivas relacionadas a este problema. Vamos analisar a causa-raiz e identificar todos os riscos para a parte restante do projeto que tenham relação com o problema".
- Fazer mudanças no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto quando novas respostas a riscos forem desenvolvidas.
- Criar um banco de dados de riscos que possa ser usado em toda a organização em outros projetos.
- Realizar análises de variação e de tendências com base nos dados de desempenho do projeto.
- Usar as reservas para contingências e ajustá-las para as mudanças aprovadas.

Outros trabalhos que farão parte do processo Monitorar e controlar riscos incluem:

Soluções de contorno PÁGINA 445 As recomendações de ações corretivas em um projeto podem incluir soluções de contorno. Enquanto as respostas a contingências são desenvolvidas com antecedência, as soluções de contorno são respostas não planejadas, desenvolvidas para lidar com a ocorrência de eventos de riscos imprevistos. Os gerentes de projetos que não realizam o gerenciamento dos riscos dedicam a maior parte de seu tempo à criação de soluções de contorno.

Reavaliações dos riscos PÁGINA 310 Sempre parece haver no exame questões que exigem que você saiba que a equipe precisa revisar periodicamente o plano de gerenciamento dos riscos e o registro dos riscos e adaptá-los conforme necessário. Este é um bom tópico para uma reunião de equipe ou até mesmo para um reunião separada. Muitas das ações no exercício anterior estão relacionadas a ele. Lembre-se, um resultado dessas revisões pode ser uma análise qualitativa ou quantitativa adicional dos riscos, bem como mais planejamento de respostas aos riscos.

Auditorias de riscos[11] PÁGINA 310 Imagine que uma equipe de auditores apareça de repente e solicite que você comprove ter identificado todos os riscos que podem ou devem ser identificados para

seu projeto, que você tem planos para cada um dos riscos principais e que os responsáveis pelas respostas a riscos estão preparados para agir. Isso é uma auditoria de riscos. Ela é organizada pelo gerente de projetos e resulta na identificação das lições aprendidas para o projeto e outros projetos na organização. Auditorias de riscos são evidência de que os riscos devem ser levados a sério em um projeto.

Análise da reserva PÁGINA 311 A análise da reserva durante a realização do trabalho é simplesmente uma questão de verificar quanto da reserva permanece e quanto pode ser necessária. É como verificar o saldo em sua conta bancária. As reservas devem ser protegidas ao longo do ciclo de vida do projeto.

Agora vamos falar sobre um conceito que pode ser capcioso no exame, especialmente para quem que não tem experiência no uso do gerenciamento dos riscos. Pessoas que desejam fazer mudanças no projeto em resposta a problemas ocorridos podem sugerir que as reservas poderiam ser usadas em vez de adicionar custo ou tempo ao projeto. É importante saber que uma reserva para contingências pode ser usada somente para lidar com o impacto do risco específico para o qual ela foi separada. Portanto, se a mudança fizer parte do plano de resposta a riscos previamente orçado, a reserva pode ser usada. Se não fizer, o gerente de projetos deve usar ações preventivas ou corretivas, paralelismo, compressão ou ajustar de alguma forma o projeto para acomodar ou compensar o impacto do problema e as mudanças resultantes. Em determinadas circunstâncias, geralmente determinadas pela organização executora, as reservas de gerenciamento podem ser usadas para acomodar problemas que não tenham sido previamente identificados como riscos.

Solicitar uma reserva adicional pode indicar que o gerente de projetos não planejou ou gerenciou o projeto corretamente. Isso não é uma atitude aceitável. O projeto deve ser realizado de acordo com o que foi concordado em seu planejamento. As necessidades de reservas do projeto podem ser reduzidas e a reserva de tempo ou custos devolvida à empresa se os riscos identificados não ocorrerem. Reservas não são uma valor livre de tempo ou custo que possa ser usado à vontade pelo gerente de projetos para qualquer necessidade! Se você for inexperiente em gerenciamento dos riscos, compreenda como as reservas são usadas e protegidas.

Consulte a dica gratuita sobre reuniões de acompanhamento em nosso site: www.rmcproject.com.

Reuniões de acompanhamento PÁGINA 311 Frequentemente digo que apenas gerentes de projetos inexperientes realizam reuniões de acompanhamento do tipo "percorrer cada participante na sala". Considero reuniões de acompanhamento como reuniões de equipe. Essas reuniões não envolvem pedir que todos na sala informem a situação. Risco deve ser um dos principais tópicos em reuniões de acompanhamento para manter o foco nos riscos, continuar a identificar novos riscos e assegurar que os planos permaneçam adequados.

Encerramento de riscos que não são mais aplicáveis A ocasião em que cada risco identificado pode acontecer de forma lógica acaba passando. O encerramento de riscos permite que a equipe se concentre em gerenciar os riscos que ainda estão pendentes. O encerramento de um risco provavelmente resultará na devolução da reserva correspondente ao risco para a empresa.

Saídas de Monitorar e controlar os riscos PÁGINA 311

- **Atualizações no registro dos riscos.** O processo Monitorar e controlar os riscos acrescentará o seguinte ao registro dos riscos:
  - Resultados das reavaliações de riscos e auditorias de riscos.
  - Atualizações nas partes anteriores do gerenciamento dos riscos, incluindo a identificação de novos riscos.
  - Encerramento de riscos que não são mais aplicáveis.
  - Detalhes do que aconteceu quando os riscos ocorreram.
  - Lições aprendidas.
- **Solicitações de mudanças, incluindo ações corretivas e preventivas recomendadas.** O processo Monitorar e controlar os riscos revelará mudanças necessárias no projeto.
- **Atualizações no plano de gerenciamento do projeto.** O monitoramento e controle de riscos pode resultar em atualizações no cronograma, no custo, na qualidade e nos planos de gerenciamento das aquisições, bem como no plano de recursos humanos, na EAP e nas linhas de base de tempo e de custos do projeto.

- **Atualizações dos documentos do projeto.** O monitoramento e controle de riscos pode também afetar as funções e responsabilidades em um projeto, a estratégia de gerenciamento das partes interessadas e as métricas de qualidade.
- **Atualizações nos ativos de processos organizacionais.** O processo de riscos resultará na criação de modelos de riscos, como um registro dos riscos que inclui os riscos do projeto e as respostas a riscos, listas de verificação e outros dados que serão usados como registros históricos para projetos futuros.

Erros comuns no gerenciamento dos riscos

O exame pode descrever situações em que a ação errada foi tomada para verificar se você percebe o erro. A seguir, uma lista de alguns dos erros comuns cometidos no gerenciamento dos riscos.

- A identificação dos riscos é completada sem informações suficientes sobre o projeto.
- O risco do projeto é avaliado usando apenas um questionário, entrevistas ou a análise de Monte Carlo e, portanto, não determina os riscos específicos.
- A identificação de riscos termina cedo demais, resultando em uma lista breve (20 riscos), em vez de uma lista abrangente (centenas de riscos).
- Os processos desde Identificar os riscos até Realizar a análise quantitativa dos riscos não são realizados em etapas separadas, resultando em riscos que são avaliados ou julgados quando ocorrem. Isso reduz o número total de riscos identificados e faz com que as pessoas deixem de participar da identificação de riscos.
- Os riscos identificados são gerais em vez de específicos (por exemplo, "comunicações" em vez de "comunicação inadequada das necessidades do cliente com relação à instalação do sistema XXX pode gerar duas semanas de retrabalho").
- Alguns itens considerados como riscos não são incertezas, mas fatos e, portanto, não são riscos.
- Categorias inteiras de riscos (como tecnológicos, culturais, de mercado, etc.) são ignoradas.
- Somente um método é usado para identificar os riscos (por exemplo, usar apenas uma lista de verificação), em vez de uma combinação de métodos. Uma combinação ajuda a assegurar que mais riscos sejam identificados.
- A primeira estratégia de respostas a riscos identificada é selecionada, sem analisar outras opções e encontrar a melhor opção ou combinação de opções.
- O gerenciamento dos riscos não recebe atenção suficiente durante a execução do projeto.
- Os gerentes de projetos não explicam o processo de gerenciamento dos riscos para a equipe durante o planejamento do projeto.
- Os contratos em geral são assinados muito ANTES de os riscos do projeto serem discutidos.

Esta lista faz parte do meu curso online intitulado "Common Risk Management Errors". Para saber mais sobre esse curso, visite www.rmcproject.com.

Exercício

O processo de gerenciamento dos riscos. Pode haver muitas questões sobre o processo de gerenciamento dos riscos no exame. O exercício a seguir testa se você entendeu o que leu.

Recrie o processo de gerenciamento dos riscos, inclusive as saídas, no formulário a seguir. Confira as suas respostas no conteúdo deste capítulo quando terminar. Mesmo sem uma leitura deste livro, você deve acertar a maioria das ações e saídas. Na segunda e na terceira leituras do capítulo, você deve acertar quase 100%. O objetivo deste exercício é relembrar as principais partes do gerenciamento dos riscos, não a memorização. Crie a tabela três vezes e você deverá conhecê-la bem o suficiente para o exame.

Planejar o gerenciamento dos riscos	Identificar os riscos	Realizar a análise qualitativa dos riscos	Realizar a análise quantitativa dos riscos	Planejar as respostas aos riscos	Monitorar e controlar riscos
Ações					
Saídas					

Exame simulado

1. Todas as opções a seguir são fatores na avaliação dos riscos do projeto, EXCETO:
   A. Evento de risco.
   B. Probabilidade de risco.
   C. Valor em jogo.
   D. Prêmios de seguros.

2. Se um projeto tiver 60% de probabilidade de obter um lucro de US$ 100.000 e 40% de probabilidade de ter um prejuízo de US$ 100.000, o valor monetário esperado do projeto é:
   A. Lucro de US$ 100.000.
   B. Prejuízo de US$ 60.000.
   C. Lucro de US$ 20.000.
   D. Prejuízo de US$ 40.000.

3. Pressupondo que as extremidades de um intervalo de estimativas são ± 3 Sigma da média, qual das seguintes estimativas de intervalo envolvem o MENOR risco?
   A. 30 dias, mais ou menos 5 dias.
   B. 22 – 30 dias.
   C. Otimista = 26 dias, mais provável = 30 dias, pessimista = 33 dias.
   D. Média de 28 dias.

4. Qual dos seguintes eventos de risco tem MAIS probabilidade de interferir com a concretização do objetivo de cronograma de um projeto?
   A. Atrasos na obtenção das aprovações necessárias.
   B. Aumentos substanciais no custo dos materiais comprados.
   C. Questionamentos do contrato que geram reivindicações de pagamentos adicionais.
   D. Adiamento da reunião de revisão pós-implementação planejada.

5. Se um risco tem uma probabilidade de 20% de ocorrer em um determinado mês e espera-se que o projeto dure cinco meses, qual é a probabilidade de que o evento de risco ocorra durante o quarto mês do projeto?
   A. Menos de 1%.
   B. 20%.
   C. 60%.
   D. 80%.

6. Se um evento de risco tem 90% de probabilidade de ocorrer e as consequências serão no valor de US$ 10.000, o que US$ 9.000 representam?
   A. Valor do risco.
   B. Valor presente.
   C. Valor monetário esperado.
   D. Orçamento para contingências.

7. Os riscos serão identificados durante qual ou quais processos de gerenciamento dos riscos?
   A. Realizar a análise quantitativa dos riscos e Identificar os riscos.
   B. Identificar os riscos e Monitorar e controlar riscos.
   C. Realizar a análise qualitativa dos riscos e Monitorar e controlar riscos.
   D. Identificar os riscos.

8. O que deve ser feito com os riscos na lista de observação?
   A. Documentá-los para uso histórico em outros projetos.
   B. Documentá-los e reavaliá-los durante o monitoramento e controle do projeto.
   C. Documentá-los e deixá-los de lado, pois já estão cobertos nos seus planos de contingência.
   D. Documentá-los e informá-los ao cliente.

9. Todas as opções a seguir são SEMPRE entradas para o processo de gerenciamento dos riscos, EXCETO:
   A. Informações históricas.
   B. Lições aprendidas.
   C. Estrutura analítica do projeto.
   D. Relatórios de desempenho do projeto.

10. As tolerância a riscos são determinadas para ajudar:
   A. A equipe a classificar os riscos do projeto.
   B. O gerente de projetos a estimar o projeto.
   C. A equipe a definir o cronograma do projeto.
   D. A administração saber como os outros gerentes agirão no projeto.

11. Todas as opções a seguir são resultados comuns do gerenciamento dos riscos, EXCETO:
   A. Os termos e as condições do contrato são criados.
   B. O plano de gerenciamento do projeto é mudado.
   C. O plano de gerenciamento das comunicações é mudado.
   D. O termo de abertura do projeto é mudado.

12. A contratação de seguros é considerada o MELHOR exemplo de risco de:
   A. Mitigação.
   B. Transferência.
   C. Aceitação.
   D. Eliminação.

13. Você está tendo dificuldades para avaliar o impacto preciso dos riscos no custo. Você deve avaliar com uma:
   A. Base quantitativa.
   B. Base numérica.
   C. Base qualitativa.
   D. Base econométrica.

14. As saídas do processo Planejar as respostas aos riscos incluem:
   A. Riscos residuais, planos alternativos e reservas para contingências.
   B. Gatilhos de riscos, contratos e uma lista de riscos.
   C. Riscos secundários, atualizações em processos e responsáveis pelos riscos.
   D. Planos de contingência, atualizações no plano de gerenciamento do projeto e solicitações de mudanças.

15. As soluções de contorno são determinadas durante qual processo de gerenciamento dos riscos?
   A. Identificar os riscos.
   B. Realizar a análise quantitativa dos riscos.
   C. Planejar as respostas aos riscos.
   D. Monitorar e controlar os riscos.

16. Durante qual processo de gerenciamento dos riscos ocorre uma determinação de transferir um risco?
   A. Identificar os riscos.
   B. Realizar a análise quantitativa dos riscos.
   C. Planejar as respostas aos riscos.
   D. Monitorar e controlar os riscos.

17. Um gerente de projetos acabou de concluir o plano de respostas aos riscos para um projeto de engenharia de US$ 387.000. Qual das ações a seguir ele provavelmente adotará EM SEGUIDA?
    A. Determinar a classificação do risco geral do projeto.
    B. Começar a analisar os riscos que aparecem nos desenhos do projeto.
    C. Adicionar pacotes de trabalho à estrutura analítica do projeto.
    D. Fazer uma reavaliação dos riscos do projeto.

18. Um gerente de projetos solicitou que várias partes interessadas determinassem a probabilidade e o impacto de alguns riscos. Em seguida, analisou as premissas. Agora, ele esta prestes a passar para a etapa seguinte do gerenciamento dos riscos. Com base nessas informações, o que o gerente de projetos esqueceu de fazer?
    A. Avaliar as tendências na análise de riscos.
    B. Identificar os gatilhos.
    C. Fornecer uma matriz de classificação de riscos padronizada.
    D. Criar um plano alternativo.

19. Um gerente de projetos mobilizou a equipe do projeto, identificou 56 riscos no projeto, determinou o que acionaria os riscos, classificou-os em uma matriz de classificação de riscos, testou suas premissas e avaliou a qualidade dos dados usados. A equipe está avançando no processo de gerenciamento dos riscos. O que o gerente de projetos esqueceu de fazer?
    A. Simulação.
    B. Mitigação dos riscos.
    C. Classificação dos riscos do projeto.
    D. Envolvimento de outras partes interessadas.

20. Você é o gerente de projetos para a construção de uma nova fábrica de grande porte em um projeto que nunca foi realizado antes. O custo do projeto é estimado em US$ 30.000.000 e envolverá três fornecedores. Depois de iniciado, o projeto não poderá ser cancelado, pois haverá um grande gasto em instalações e equipamentos. Como gerente de projetos, seria MAIS importante dedicar atenção a:
    A. Revisar todas as propostas de custos dos fornecedores.
    B. Examinar as reservas orçamentárias.
    C. Completar o termo de abertura do projeto.
    D. Realizar uma identificação de riscos.

21. Durante o processo Planejar o gerenciamento dos riscos, sua equipe identificou 434 riscos e 16 causas principais desses riscos. O projeto é o último em uma série de projetos nos quais a equipe trabalhou em conjunto. O patrocinador oferece muito apoio e muito tempo foi investido para assegurar que o trabalho do projeto fosse completado e aprovado por todas as principais partes interessadas.

    Durante o planejamento do projeto, a equipe não consegue identificar uma forma eficaz de mitigar ou se garantir contra um risco. Não é um trabalho que possa ser terceirizado. Também não é possível excluí-lo. Qual seria a MELHOR solução?
    A. Aceitar o risco.
    B. Continuar a investigar formas de mitigar o risco.
    C. Procurar formas de eliminar o risco.
    D. Procurar formas de transferir o risco.

22. Uma gerente de projetos está quantificando os riscos para seu projeto. Vários de seus especialistas estão fora do local, mas gostariam de ser incluídos. Como isso pode ser feito?
    A. Usar a análise de Monte Carlo com a Internet como uma ferramenta.
    B. Aplicar o método do caminho crítico.
    C. Determinar opções para ações corretivas recomendadas.
    D. Aplicar a técnica Delphi.

23. Uma gerente de projetos experiente acaba de ser contratada por um grande integrador de tecnologia da informação. O gerente dela entrega uma minuta do termo de abertura do projeto e solicita que ela realize imediatamente uma análise dos riscos no projeto. Qual das opções a seguir MELHOR ajudaria nesse esforço?
    A. Um artigo da *Revista PM Network*.
    B. Sua declaração do escopo do projeto gerada no processo de planejamento do projeto.
    C. Seu plano de recursos gerado do processo de planejamento do projeto.
    D. Uma conversa com um membro da equipe de um projeto semelhante que fracassou no passado.

24. Você acaba de ser designado como gerente de um novo projeto complexo de grande porte. Como o projeto é crítico para os negócios e muito visível, a alta administração solicitou que você analisasse os riscos do projeto e preparasse estratégias de respostas a tais riscos assim que possível. A organização tem procedimentos de gerenciamento dos riscos que quase nunca são usados ou seguidos, além de ter um histórico de lidar com riscos de forma inadequada. O primeiro marco do projeto ocorrerá em duas semanas. Ao elaborar o plano de respostas a riscos, as entradas de qual opção a seguir em geral são MENOS importantes?
    A. Membros da equipe do projeto.
    B. Patrocinador do projeto.
    C. Pessoas responsáveis por políticas e modelos de gerenciamento dos riscos.
    D. As principais partes interessadas.

25. Você estava no meio de um projeto com duração de dois anos para implementar novas tecnologias em escritórios no país inteiro. Um furacão provocou quedas de energia exatamente quando a atualização estava quase completada. Quando a luz voltou, todos os relatórios e dados históricos do projeto haviam sido perdidos e não havia como recuperá-los. O que deveria ter sido feito para evitar esse problema?
    A. Contratar um seguro.
    B. Planejar um fundo de reserva.
    C. Monitorar o clima e ter um plano de contingência.
    D. Agendar a instalação fora da temporada de furacões.

26. Um projeto de desenvolvimento de sistemas está perto do encerramento quando um risco não identificado anteriormente é descoberto. Ele poderia potencialmente afetar a capacidade geral de entrega do projeto. O que deve ser feito EM SEGUIDA?
    A. Alertar o patrocinador do projeto sobre impactos em potencial no custo, no escopo ou no cronograma.
    B. Qualificar o risco.
    C. Mitigar o risco desenvolvendo um plano de respostas a riscos.
    D. Desenvolver uma solução de contorno.

27. O IDC (índice de desempenho de custos) de um projeto é 0,6 e o IDP (índice de desempenho de prazos) é 0,71. O projeto tem 625 pacotes de trabalho e está sendo realizado em um período de quatro anos. Os membros da equipe são muito inexperientes e o projeto recebeu pouco apoio para um planejamento adequado. Qual das opções a seguir seria a MELHOR coisa a fazer?
    A. Atualizar a identificação e a análise dos riscos.
    B. Dedicar mais tempo a melhorar as estimativas de custos.
    C. Remover o maior número possível de pacotes de trabalho.
    D. Reorganizar a matriz de responsabilidades.

28. Ao preparar suas respostas a riscos, você identifica riscos adicionais. O que você deve fazer?
    A. Acrescentar reservas ao projeto para incluir os novos riscos e avisar a administração.
    B. Documentar os itens de riscos e calcular o valor monetário esperado com base na probabilidade e no impacto que resultariam das ocorrências.
    C. Determinar os eventos de risco e o custo associado, depois adicionar o custo ao orçamento do projeto como uma reserva.
    D. Adicionar uma contingência de 10% ao orçamento do projeto e avisar o cliente.

29. Você acaba de ser designado como gerente de um novo projeto de telecomunicações que está entrando na segunda fase. Parece haver muitos riscos no projeto, mas ninguém os avaliou para determinar os resultados possíveis do projeto. O que precisa ser feito?
    A. Planejar o gerenciamento dos riscos.
    B. Realizar a análise quantitativa dos riscos.
    C. Planejar as respostas aos riscos.
    D. Monitorar e controlar riscos.

30. Durante a execução do projeto, um membro da equipe identifica um risco que não consta no registro dos riscos. O que você deve fazer?
    A. Obter informações adicionais sobre como o membro da equipe identificou o risco, pois você já fez uma análise detalhada e não identificou esse risco.
    B. Desconsiderar o risco, pois os riscos foram identificados durante o planejamento do projeto.
    C. Informar o cliente sobre o risco.
    D. Analisar o risco.

31. Durante a execução do projeto, ocorre um problema importante que não consta no registro dos riscos. O que você deve fazer PRIMEIRO?
    A. Criar uma solução de contorno.
    B. Reavaliar o processo Identificar os riscos.
    C. Identificar todos efeitos inesperados do problema.
    D. Informar a administração.

32. O cliente solicita uma mudança no projeto que aumentaria o risco do projeto. Qual das ações a seguir você deve realizar antes de todas as outras?
    A. Incluir o valor monetário esperado do risco na nova estimativa de custos.
    B. Conversar com o cliente sobre o impacto da mudança.
    C. Analisar os impactos da mudança com a equipe.
    D. Mudar o plano de gerenciamento dos riscos.

33. Qual das opções a seguir é uma das principais características da técnica Delphi?
    A. Extrapolação de registros históricos de projetos anteriores.
    B. Opiniões de especialistas.
    C. Processo de hierarquia analítica.
    D. Abordagem "bottom-up".

34. Um projeto teve alguns problemas, mas agora parece estar sob controle. Nos últimos meses, quase toda a reserva foi usada e a maior parte dos impactos negativos dos eventos que tinham sido previstos ocorreram. Restam apenas quatro atividades e duas estão no caminho crítico. Agora, a administração informa ao gerente de projetos que seria favorável aos interesses da organização executora concluir o projeto duas semanas antes do prazo previsto para gerar um lucro adicional. Em resposta, o gerente de projetos divulga uma solicitação de proposta para um trabalho que a equipe realizaria, na esperança de que outra empresa consiga concluir o trabalho mais rapidamente. A MELHOR descrição para o que o gerente de projetos está tentando fazer é trabalhar com:
    A. Reserva.
    B. Oportunidades.
    C. Verificação do escopo.
    D. Ameaças.

35. A análise de Monte Carlo é usada para:
    A. Obter uma indicação do risco envolvido no projeto.
    B. Estimar a duração de uma atividade.
    C. Simular a ordem na qual as atividades ocorrem.
    D. Comprovar para a administração que é necessário pessoal adicional.

36. Uma equipe de projeto está criando um plano de gerenciamento do projeto. A gerência solicita que a equipe identifique os riscos do projeto e forneça alguma forma de saída qualitativa, assim que possível. O que a equipe do projeto deve fornecer?
    A. Lista priorizada de riscos do projeto.
    B. Gatilhos de riscos.
    C. Reservas para contingências.
    D. Probabilidade de cumprir os objetivos de tempo e custos.

37. Um gerente de projeto está criando um plano de respostas a riscos. Entretanto, cada vez que uma resposta a risco é sugerida, outro risco é identificado, cuja causa é a resposta. Qual, dentre as opções a seguir, é a MELHOR coisa a ser feita pelo gerente de projetos?
    A. Documentar os novos riscos e continuar com o processo Planejar as respostas aos riscos.
    B. Verificar se o trabalho do projeto foi realmente entendido.
    C. Dedicar mais tempo para assegurar que as respostas a riscos sejam claramente definidas.
    D. Envolver mais pessoas no processo Identificar os riscos, já que alguns deles parecem não ter sido percebidos.

38. A lista de observação é uma saída de qual processo do gerenciamento dos riscos?
    A. Planejar as respostas aos riscos.
    B. Realizar a análise quantitativa dos riscos.
    C. Realizar a análise qualitativa dos riscos.
    D. Planejar o gerenciamento dos riscos.

39. Durante o processo Identificar os riscos, um gerente de projetos fez uma longa lista dos riscos identificados por todas as partes interessadas usando vários métodos. Ele verificou se todos os riscos haviam sido entendidos e se os gatilhos tinham sido identificados. Posteriormente, no processo Planejar as respostas aos riscos, ele considerou todos os riscos identificados pelas partes interessadas e determinou formas de mitigá-los. O que ele fez de errado?
    A. O gerente de projetos devia ter esperado o processo Realizar a análise qualitativa dos riscos para envolver as partes interessadas.
    B. Mais pessoas devem estar envolvidas no processo Planejar as respostas aos riscos.
    C. O gerente de projeto devia ter criado soluções de contorno.
    D. Os gatilhos não foram identificados até o processo Identificar os riscos.

40. Qual das opções a seguir DEVE ser um item de agenda em todas as reuniões da equipe?
    A. Discussão de riscos do projeto.
    B. Situação das atividades atuais.
    C. Identificação de novas atividades.
    D. Revisão de problemas do projeto.

Respostas

1. **Resposta** D
   Explicação Os prêmios de seguro entrarão em jogo quando você determinar a estratégia de respostas a riscos que usará.

2. **Resposta** C
   Explicação O VME (valor monetário esperado) é calculado como VME = Probabilidade × Impacto. Precisamos calcular os valores positivos e negativos e, em seguida, somá-los.
   0,6 × US$ 100.000 = US$ 60.000. 0,4 × (US$ 100.000) = (US$ 40.000)
   Valor monetário esperado = US$ 60.000 - US$ 40.000 = lucro de US$ 20.000.

3. **Resposta** C
   Explicação Esta enlouqueceu você, não foi? Releia a questão! Quando você analisa os intervalos de cada opção, observa que a opção A é 10 dias, a opção B é 8 dias e a opção C é 7 dias. O intervalo de estimativas com variação menor é menos arriscado. Portanto, a resposta é C. As palavras ± 3 Sigma são irrelevantes. Exercite a leitura de questões longas com dados irrelevantes.

4. **Resposta** A
   Explicação Os aumentos de custo (opção B) e os questionamentos do contrato (opção C) não interferirão necessariamente no cronograma. Observe as palavras "pós-implementação" na opção D. Isso definitivamente não vai interferir com o cronograma do projeto. A opção A é a única que se refere a um atraso de tempo.

5. **Resposta** B
   Explicação Não se sinta muito tolo se você errou. Muitas pessoas erram esta. Não é necessário cálculo. Se há uma probabilidade de 20% em qualquer mês, a probabilidade de que ocorra no quarto mês deve ser 20%.

6. **Resposta** C
   Explicação O valor monetário esperado é calculado multiplicando a probabilidade pelo impacto. Neste caso, VME = 0,9 × US$ 10.000 = US$ 9.000.

7. **Resposta** B
   Explicação Esta é uma questão capciosa. É claro que os riscos são identificados durante o processo Identificar riscos, mas os novos riscos que surgem são identificados no processo Monitorar e controlar riscos.

8. **Resposta** B
   Explicação Os riscos mudam ao longo do projeto. É necessário revisar os riscos periodicamente durante o projeto para garantir que os riscos não críticos não tenham se tornado críticos.

9. **Resposta** D
   Explicação Os relatórios de desempenho do projeto (opção D) podem ser uma entrada para o gerenciamento dos riscos. Porém, ao completar o gerenciamento dos riscos pela primeira vez, você não teria relatórios de desempenho do projeto. Portanto, os relatórios de desempenho do projeto nem sempre são uma entrada para o gerenciamento dos riscos.

10. **Resposta** A
    Explicação Se souber quais são as tolerâncias das partes interessadas, você poderá determinar como elas podem reagir a diferentes situações e eventos de risco. Você usa essas informações para ajudar a designar níveis de risco em cada pacote de trabalho ou atividade.

11. **Resposta** D
Explicação Uma mudança no termo de abertura do projeto nem sempre é necessária. Na verdade, uma mudança no termo de abertura é uma mudança fundamental no projeto e pode exigir um ajuste de grande porte em todos os aspectos do plano de gerenciamento do projeto. Há muitos motivos para que as outras opções possam ocorrer como um resultado do risco. Como um contrato só pode ser criado depois que os riscos forem conhecidos (um contrato é uma ferramenta para transferir riscos), é senso comum que a opção A não pode ser a exceção. O plano de gerenciamento do projeto (opção B) pode ser alterado para incluir uma EAP modificada e novos pacotes de trabalho relacionados à mitigação do risco. O plano de gerenciamento das comunicações (opção C) pode ser alterado como forma de abordar um risco. A opção D é a melhor resposta.

12. **Resposta** B
Explicação Para mitigar o risco (opção A), reduziríamos a probabilidade do evento acontecer ou reduziríamos seu impacto. Muitas pessoas pensam em usar seguros como forma de reduzir o impacto. Porém, mitigar o risco é agir antes que um evento de risco ocorra. Contratar um seguro não é uma ação desse tipo. A aceitação do risco (opção C) não envolve uma ação como contratação de seguro. A eliminação do risco (opção D) significa que mudaremos a forma de executar o projeto para que o risco não seja mais um fator. A transferência consiste em passar o risco para outra parte.

13. **Resposta** C
Explicação Se você não pode determinar um impacto de custo preciso para o evento, use estimativas qualitativas como Baixo, Médio, Alto, etc.

14. **Resposta** A
Explicação Um lista de riscos (opção B), atualizações em processos (opção C) e solicitações de mudanças (opção D) não são saídas do processo Planejar as respostas aos riscos. Os itens da opção A são todos saída do processo Planejar as respostas aos riscos, tornando-a a resposta correta.

15. **Resposta** D
Explicação Uma solução de contorno refere-se a determinar como lidar com um risco que ocorre, mas não está incluído no registro dos riscos. Se riscos tiverem ocorrido, o projeto deve estar no processo Monitorar e controlar os riscos.

16. **Resposta** C
Explicação A transferência é uma estratégia de respostas aos riscos.

17. **Resposta** C
Explicação Esta situação está ocorrendo durante o planejamento do projeto. O planejamento deve ser completado antes de prosseguir. A determinação da classificação dos riscos do projeto (opção A) é realizada durante o processo Realizar a análise qualitativa dos riscos e já deveria ter sido feita. A opção B é um trabalho realizado durante a execução do projeto. A reavaliação dos riscos do projeto (opção D) ocorre durante Monitorar e controlar riscos, a etapa no processo após Planejar as respostas aos riscos. Mas a questão não pergunta o que vem em seguida no processo de gerenciamento dos riscos, mas apenas o que vem em seguida. Somente a opção C, como parte das iterações, vem após o risco no planejamento do projeto. Você ainda não sabe a ordem do planejamento?

18. **Resposta** C
Explicação As atividades do processo Realizar a análise qualitativa dos riscos são definição de probabilidades e impactos, testes das premissas (avaliação da qualidade dos dados) e desenvolvimento da matriz de probabilidade e impacto.

19. **Resposta** D
Explicação O processo que usaram até agora está correto, exceto que a participação das outras partes interessadas é necessária para identificar mais riscos.

20. **Resposta** D
Explicação A opção A poderia ser implementada, mas não é uma questão urgente com base na situação apresentada. A opção B também poderia ser implementada, mas só depois do término do planejamento dos riscos. É sempre importante completar com cuidado um termo de abertura do projeto, opção C, mas há outras questões que exigem atenção detalhada nesta situação. Portanto, a opção C não pode ser a melhor. Como este projeto nunca foi realizado antes e haverá um grande desembolso de custos, seria melhor que o gerente de projetos dedicasse mais tempo ao gerenciamento dos riscos. A identificação de riscos é a resposta mais proativa e teria o maior impacto positivo no projeto.

21. **Resposta** A
Explicação Esta questão refere-se a situações do mundo real para os tipos de risco. Você observou que o primeiro parágrafo inteiro é irrelevante? Com base na questão, você não pode excluir o trabalho para evitá-lo e também não é possível segurar ou terceirizar para transferir o risco. Com isso, a aceitação é a única opção correta.

22. **Resposta** D
Explicação A técnica Delphi é usada com mais frequência para obter opiniões de especialistas sobre questões técnicas, o escopo necessário do projeto ou do produto, ou os riscos.

23. **Resposta** D
Explicação Você percebeu que esta situação está ocorrendo durante o grupo de processos de iniciação? As opções B e C são criadas no processo de planejamento do projeto e, portanto, ainda não estão disponíveis. Resta decidir se a opção A ou a opção D agrega mais valor. Como as informações obtidas na opção D são mais específicas para a sua empresa, ela é a melhor opção.

24. **Resposta** B
Explicação Os membros da equipe (opção A) terão conhecimento do projeto e do produto do projeto e, portanto, terão muito a contribuir para as respostas a riscos. Os responsáveis pelos modelos de riscos (opção C) poderão fornecer os modelos de projetos anteriores (registros históricos) e, portanto, serão muito importante. As principais partes interessadas (opção D) saberão mais sobre o trabalho técnico no projeto para ajudar a planejar "O que vamos fazer em relação a isso?", portanto, a opção D provavelmente não será a menos importante. O patrocinador (opção B) pode ter menos conhecimentos sobre o que funcionará para solucionar os problemas. Os patrocinadores precisam ser envolvidos no projeto e ajudam a identificar os riscos. Podem até aprovar os planos de respostas criados por outras pessoas, mas em geral não vão contribuir muito para os planos de respostas. Por isso, B é a melhor opção.

25. **Resposta** C
Explicação O risco é a perda de dados devido a uma queda de energia. A opção A não está relacionada a "mitigar" o problema. Ela transfere o risco. Um fundo de reserva (opção B) é aceitação e poderia ajudar lidar com os fatores de custos após a queda de energia, mas não reduziria a probabilidade ou o impacto disso. Evitar o furacão programando a instalação para outra ocasião (opção D) mitiga o risco de queda de energia, mas poderia ter um grande impacto negativo sobre o cronograma do projeto e, portanto, não é a melhor opção. A melhor das opções de mitigação (opções C e D) é monitorar o clima e saber quando implementar o plano de contingência.

26. **Resposta** B
Explicação Você precisaria analisar o problema antes de conversar com o patrocinador (opção A). Só é possível mitigar o risco (opção C) depois de qualificá-lo. Uma solução de contorno (opção D) é uma resposta não planejada a um risco que está ocorrendo. Este risco está identificado, não ocorrendo. Portanto, não é necessário agir criando uma solução de contorno. A qualificação do risco (opção B) pode dar uma indicação da dimensão do risco. Essas informações ajudarão a determinar como prosseguir.

27. **Resposta** A
Explicação Este projeto se desviou tanto da linha de base que é necessário fazer uma identificação de riscos e uma análise de riscos atualizadas.

28. **Resposta** B
Explicação Quando um novo risco é identificado, ele deve passar pelo processo de gerenciamento dos riscos. A opção A não pode ser a melhor, pois primeiro você precisa determinar a probabilidade e o impacto do risco, para depois tentar reduzir o impacto com o processo Planejar as respostas aos riscos. Somente depois desses esforços você deve adicionar reservas. A opção C aborda apenas os custos, quando também pode haver um impacto de tempo. Esta opção também ignora o trabalho em Planejar as respostas aos riscos. A opção D não pode ser a melhor porque é melhor determinar as reservas com base em uma análise detalhada do risco. Portanto, a melhor opção é B.

29. **Resposta** A
Explicação Você observou que este projeto já começou? O gerenciamento dos riscos é um elemento obrigatório do gerenciamento de projetos. Você deve completar o processo de gerenciamento dos riscos, começando com o processo Planejar o gerenciamento dos riscos. Portanto, a opção correta é A.

30. **Resposta** D
Explicação Primeiro, você deve determinar o que o risco envolve e o impacto no projeto, em seguida, determinar quais ações adotará em relação ao risco.

31. **Resposta** A
Explicação Observe que este é um problema que ocorreu, em vez de um problema que só foi identificado. Seguir o processo certo é parte da responsabilidade profissional e social. Como um problema ou risco não identificado ocorreu, é importante realizar as opções B e C. Porém, não são suas primeiras opções. Pode ser necessário informar a administração (opção D), mas isso é reativo, e não proativo, e não é a primeira coisa que você deve fazer.

32. **Resposta** C
Explicação Este é um tema recorrente. Primeiro, você deve avaliar o impacto da mudança. Em seguida, determinar as opções. Depois procurar a administração e o cliente.

33. **Resposta** B
Explicação A técnica Delphi usa especialistas e procura obter um consenso. Portanto, a principal característica é a opinião de especialistas.

34. **Resposta** B
Explicação A redação desta questão pode ser confusa. A reserva (opção A) é mencionada na situação, mas o gerente de projetos não está lidando com reservas nas ações que está adotando. A opção C envolve uma reunião com o cliente para obter aceitação formal. Portanto, não pode ser a melhor opção. A opção D não pode ser a melhor porque o gerente de projetos está tentando fazer que algo bom ocorra e não lidando com um impacto negativo, ou ameaça, que pode ou não ocorrer. O gerente de projetos está trabalhando para tornar um impacto positivo no projeto mais provável de ocorrer. Portanto, a opção B é a melhor.

35. **Resposta** A
Explicação Você observou quantas opções estão meio certas? A análise de Monte Carlo poderia ajudá-lo a saber se uma estimativa de uma atividade precisa ser alterada, mas não qual deve ser a estimativa da atividade (opção B). A análise de Monte Carlo é uma simulação (opção C), mas simula o tempo e não a ordem das atividades. A análise de Monte Carlo pode ser usada para comprovar argumentos junto à administração (opção D), mas seu foco principal lida com tempo, não com pessoal. O risco pode ser avaliado usando a análise de Monte Carlo (opção A). Considerando as entradas para as estimativas PERT e o diagrama de rede, você pode obter uma visão geral melhor do risco geral do projeto.

36. **Resposta** A
Explicação Esta questão pergunta essencialmente: "Qual é uma saída do processo Realizar a análise qualitativa dos riscos?" Somente a opção A satisfaz esses critérios. As opções B e C são partes do processo Planejar as respostas aos riscos. A opção D ocorre durante o processo Realizar a análise quantitativa dos riscos.

37. **Resposta** A
Explicação Você percebeu que essa questão descreve os riscos secundários? A identificação de riscos secundários é uma ação adequada, e esperada, ao se completar o processo Planejar as respostas aos riscos. Com isso em mente, a melhor coisa a fazer está definida na opção A.

38. **Resposta** C
Explicação Uma lista de observação é composta por riscos de baixa prioridade que foram determinados no Realizar a análise qualitativa dos riscos como sendo de prioridade ou de impacto muito baixo para avançar no processo de riscos.

39. **Resposta** B
Explicação As partes interessadas (opção A) são envolvidas no processo Identificar os riscos. Soluções de contorno (opção C) são criadas posteriormente no processo de riscos. Planejar as repostas aos riscos deve incluir o envolvimento de todos os responsáveis por respostas a riscos e possivelmente outras pessoas. Isso torna a opção B a resposta correta.

40. **Resposta** A
Explicação O risco é tão importante que deve ser discutido em todas as reuniões da equipe.

CAPÍTULO 12

Gerenciamento das aquisições

TESTE RÁPIDO

- Processo de gerenciamento das aquisições
- Plano de gerenciamento das aquisições
- Tipos de contrato
  - PF, PFRI, PFRC, PFAEP, ordem de compra, T&M, CR, CMR/CMPC, CMRF, CMRI, CMRC
- Como o gerenciamento de projetos é diferente em cada tipo de contrato
- Vantagens/desvantagens de cada tipo de contrato
- Sistema de controle de mudanças em contratos
- Rescisão
- Quebra
- O que é um contrato
- Função do gerente de projetos em aquisições
- Documentos de aquisição: SDP, CONV, SDC
- Administração de aquisições
- Formas de aquisição sem concorrência
- Tipos de declarações do trabalho da aquisição
- Avaliação do desempenho das aquisições
- Administração de reivindicações
- Fazer ou comprar
- Aceitação formal
- Entradas para o gerenciamento das aquisições
- Sistema de gerenciamento de registros
- Reuniões de licitantes
- Riscos e tipo de contrato
- Renúncia
- Encerramento financeiro
- Relatórios finais de desempenho do contrato
- Conflito com o gerente de aquisições
- Auditoria de aquisições
- Verificação do produto
- Critérios de seleção
- Sistema de ponderação
- Sistema de eliminação
- Incentivos
- Cláusulas especiais
- Contrato padrão
- Termos e condições
- Objetivos/táticas de negociação
- Participação de direitos (privity)
- Listas de fornecedores qualificados
- Publicidade
- Contratação centralizada/descentralizada
- Interpretação de contratos
- Preço
- Lucro
- Custo
- Preço-alvo
- Proporção de compartilhamento
- Preço-teto
- PPT
- Carta de intenções
- Apresentações
- Lições aprendidas
- Arquivo da aquisição
- Acordo de confidencialidade
- Acordo de parceria
- O que determina a legalidade de um contrato
- Força maior

Em uma turma de gerenciamento de projetos, tive um aluno que era muito experiente, mas que estava preocupado com um problema no trabalho. Ele disse que agendou uma reunião com um fornecedor e o fornecedor não compareceu. Ele remarcou a reunião e o fornecedor faltou de novo. Perguntei com qual tipo de contrato ele estava trabalhando. Ele precisou contatar o escritório para descobrir que tinha um contrato de preço fixo. Em seguida, perguntei onde no contrato estava estipulado que o fornecedor precisava comparecer a essas reuniões. Depois de alguma investigação, ele determinou que isso não estava incluído no contrato. Qual foi minha resposta? Por que o fornecedor compareceria a uma reunião se não estava sendo pago para comparecer?

Pense nisso. Não estamos discutindo a função de um advogado ou de um departamento de contratos ou aquisições. Estamos falando sobre a função do gerente de projetos. Os conhecimento básicos e as habilidades de um gerente de projetos devem incluir a capacidade de ajudar a criar e depois interpretar e gerenciar os contratos.

Para algumas pessoas, o gerenciamento das aquisições é uma das áreas de conhecimento mais difíceis no exame. Se você já trabalhou com contratos, talvez precise ajustar seus conhecimentos e aprender os termos para o que você já faz. É provável que precise também entender um pouco melhor a função do gerente de projetos, mas você deve obter uma boa pontuação nessas questões.

Como muitas outras pessoas, talvez você tenha pouca experiência em aquisições. Mas, no Exame de PMP, você será testado como se fosse especialista no assunto. Esse é um enorme problema, mas posso ajudá-lo se você confiar em mim e estudar da maneira que sugiro.

TRICKS OF THE TRADE Para ajudá-lo a entender melhor as aquisições, começarei com uma visão geral do processo. Mas não leia simplesmente! IMAGINE o que seria necessário para isso acontecer no mundo real. É necessário que você compreenda a visão geral e possa descrever, de modo geral, o processo de aquisições antes de continuar a ler o capítulo.

Diagrama de processos da Rita — Gerenciamento das aquisições

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- **Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento**
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- **Determinar o que comprar**
- Determinar a equipe
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- **Determinar todos os papéis e responsabilidades**
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- **Voltar — iterações**
- **Preparar os documentos de aquisição**
- **Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento**
- **Desenvolver o plano final de GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas**
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- **Solicitar mudanças**
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros de questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- **Selecionar fornecedores**

MONITORAMENTO E CONTROLE

- **Tomar medidas para controlar o projeto**
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho
- **Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos**
- **Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança**
- **Influenciar os fatores que causam mudanças**
- **Solicitar mudanças**
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- Criar previsões
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- **Administrar as aquisições**

ENCERRAMENTO

- **Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos**
- **Terminar o encerramento das aquisições**
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- **Indexar e arquivar os registros**
- **Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas**
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

TRICKS OF THE TRADE Se você possui pouca ou nenhuma experiência em trabalho com contratos, obtenha alguns contratos padrão em sua empresa, solicitações de propostas, e as propostas resultantes, e analise esses documentos antes de continuar a ler. Também pode ser útil entrar em contato com o departamento de contratos, aquisições ou jurídico. O exame pressupõe que você possui um bom relacionamento de trabalho com esses departamento; que você, como gerente de projetos, tenha um envolvimento específico no processo de aquisições, mesmo se não liderar esse processo, e que o processo de aquisições não pode ocorrer sem o envolvimento do gerente de projetos. Você terá uma oportunidade de desenvolver um relacionamento muito proveitoso com esses departamentos ao perguntar: "O que devo saber sobre contratos?" Além disso, é possível melhorar seu relacionamento de trabalho explicando a eles o processo de gerenciamento de projetos. Experimente!

A tabela a seguir deve ajudá-lo a compreender como cada parte do gerenciamento das aquisições se encaixa no processo de gerenciamento de projetos:

O processo de gerenciamento das aquisições	Realizado durante
Planejar as aquisições	Grupo de processos de planejamento
Realizar as aquisições	Grupo de processos de execução
Administrar as aquisições	Grupo de processos de monitoramento e controle
Encerrar as aquisições	Grupo de processos de encerramento

Após concluir a leitura de todo este capítulo e dedicar algum tempo a digerir o material, revise as centenas de questões sobre gerenciamento das aquisições no *PM FASTrack®*. Revisar as questões no final deste capítulo pode não ser suficiente caso você nunca tenha trabalhado com contratos.

Uma visão geral do processo de gerenciamento das aquisições

Vamos começar com um resumo do processo de aquisições. Posteriormente neste capítulo discutiremos esse processo em mais detalhes. Saiba que os projetos podem ter várias aquisições e que esse processo é realizado para cada aquisição no projeto.

Aquisição é um processo formal pelo qual muitas organizações obtêm produtos e serviços. Além de contratos, as saídas do processo de gerenciamento das aquisições incluem o plano de gerenciamento das aquisições, a DT (declaração do trabalho) da aquisição, os documentos de aquisição, as solicitações de mudanças, a documentação adicional das aquisições e as lições aprendidas. Empresas privadas têm muita flexibilidade em suas práticas de aquisição. No entanto, como as entidades governamentais utilizam dinheiro público, elas normalmente precisam respeitar leis, regras e regulamentações que controlam especificamente cada etapa do processo de aquisições. As empresas privadas que usam recursos públicos do governo também devem respeitar algumas ou todas essas regulamentações.

Na maioria das empresas, há um departamento que administra e controla as aquisições. Frequentemente, esse departamento é chamado de departamento de aquisições, de contratos, de compras ou jurídico (para simplificar, chamaremos de "departamento de aquisições"). O gerenciamento das aquisições requer conhecimento jurídico, negociação e compreensão do processo de aquisições. Embora muitas vezes não se espere que gerentes de projetos assumam a liderança em questões legais, negociações ou gerenciamento do processo de aquisições, eles devem estar familiarizados com todos esses aspectos.

Quando se planeja um projeto, o trabalho é analisado para determinar se os recursos internos podem fazer tudo ou se alguma parte do trabalho será terceirizada (uma decisão de "fazer ou comprar"). Se forem necessárias uma ou mais aquisições, o departamento de aquisições se envolve no projeto para gerenciar o processo de aquisições. Um gerente de projetos deve saber o que esses especialistas em aquisições precisarão dele, fornecer essas informações e trabalhar com o departamento de aquisições ao longo de todo o ciclo de vida da aquisição.

Quando estiver decidido adquirir produtos ou serviços de uma fonte externa, o gerente de projetos auxiliará criando um plano para se proceder com o processo de aquisições (um plano de gerenciamento das aquisições) e criará uma descrição do trabalho a ser realizado por um fornecedor (declaração do trabalho da aquisição).

Além disso, o gerente de aquisições determina qual tipo de contrato e documento de aquisição deve ser usado. Os documentos de aquisição mais comuns são SDP (Solicitação de proposta), CONV (Convite para licitação) e SDC (Solicitação de cotação). O tipo de documento de aquisição usado está relacionado ao tipo de contrato selecionado e à forma da declaração do trabalho da aquisição. Como você verá posteriormente neste capítulo, os diferentes tipos de contratos exigem que os gerentes de projetos concentrem suas atividades de gerenciamento em áreas distintas.

O departamento de aquisições pode revisar se o escopo do trabalho está completo (sempre uma boa ideia) e o gerente de projetos talvez acrescente escopo relacionado às atividades de gerenciamento do projeto (como relatórios específicos e comparecimento a reuniões), resultando na declaração finalizada do trabalho da aquisição. Em seguida, essa declaração do trabalho da aquisição é combinada com os termos do contrato para formar os documentos de aquisição finalizados (SDP, SDC, etc.), que são enviados aos fornecedores potenciais.

Neste ponto, o fornecedor precisa agir e o comprador simplesmente espera. Os fornecedores potenciais analisarão os documentos de aquisição e determinarão se estão ou não interessados em enviar uma oferta ou proposta para tentar conseguir o trabalho. Eles talvez tenham a oportunidade de participar de uma reunião de licitantes ou de uma reunião pré-propostas. Como parte do processo de aquisições, os fornecedores potenciais também podem ter a oportunidade de apresentar ao comprador, por escrito, questões relacionadas aos documentos de aquisição. Eles precisam enviá-las ao comprador antes do prazo final para envio de ofertas ou propostas.

Os fornecedores potenciais revisarão cuidadosamente a declaração do trabalho do comprador e todos os termos do contrato proposto nos documentos de aquisição. Essa revisão ajuda o fornecedor a entender completamente o que o comprador deseja. E também ajuda o fornecedor a avaliar os riscos envolvidos no projeto. Caso o escopo esteja incompleto ou não esteja claro, ou se o fornecedor potencial souber que o comprador tem um histórico de gerenciar projetos inadequadamente, ou se forem identificados quaisquer outros riscos, o fornecedor pode decidir não enviar uma proposta ou ajustará o preço e/ou o prazo apresentados ao comprador para considerar esses riscos. Quando é exigido um preço fixo, o fornecedor deve incluir esses riscos na estimativa detalhada de custo total, além de outros custos, como despesas administrativas, e depois somar o lucro para elaborar a estimativa de preço total. De qualquer forma, o risco do projeto é avaliado formal ou informalmente antes que a oferta ou proposta seja enviada ao comprador.

O tempo de que os fornecedores potenciais precisam para preparar uma resposta aos documentos de aquisição pode ser significativo (às vezes, meses) e o gerente de projetos do comprador deve considerar esse tempo no cronograma do projeto.

Na maioria dos casos, a aquisição envolve concorrência. Haverá muitos fornecedores que podem fazer o trabalho e que são convidados a apresentar uma resposta aos documentos de aquisição. Às vezes, o trabalho pode ser tão especializado que exista apenas um fornecedor (uma situação de licitação sem concorrência). No caso de organizações públicas, a lei pode exigir que elas sigam certas práticas de aquisição e selecionem os fornecedores potenciais de uma determinada maneira. Como as empresas privadas podem comprar de quem quiserem, a lei não exige uma licitação com concorrência, embora elas possam precisar seguir políticas internas relacionadas às práticas de aquisição. Para obter produtos ou serviços, uma empresa privada não precisa sequer receber uma oferta. Ela pode simplesmente emitir uma ordem de compra. (Você percebe o elevado risco para o fornecedor provocado por requisitos indefinidos, caso ele não obtenha dados completamente definidos antes de fazer a oferta para o trabalho?)

As organizações podem usar vários métodos diferentes para selecionar um fornecedor. Como observado no parágrafo anterior, esses métodos podem ser ditados por lei ou políticas internas. Caso um comprador receba ofertas concorrentes de muitos fornecedores potenciais, ele pode solicitar apresentações de todos os fornecedores para ajudá-lo a selecionar um. Outra opção é primeiro reduzir a lista de fornecedores potenciais e, em seguida, solicitar apresentações. Se as apresentações não agregarem valor para o comprador, este pode entrar em negociação com o fornecedor de sua preferência ou com mais de um fornecedor. Todos os termos e condições no contrato proposto, a declaração completa do trabalho da aquisição e quaisquer outros componentes dos documentos de

aquisição podem ser negociados. As negociações podem demorar e exigem o envolvimento do gerente de projetos.

Ao final das negociações, um ou mais fornecedores são selecionados e é assinado um contrato. O plano de gerenciamento das aquisições criado anteriormente também pode ser atualizado.

Observe que o processo de aquisições não se encerra quando o contrato é constituído. Depois da assinatura do contrato, é preciso administrar a aquisição. Isso envolve assegurar que todo os requisitos do contrato, mesmo os que não parecem importantes, sejam cumpridos. Também significa administrar o contrato e realizar as mudanças aprovadas. Com o término do trabalho da aquisição, surgirão várias questões como: "O que está e o que não está no contrato?" ou "O que o contrato realmente significa?". O departamento de aquisições ajudará o gerente de projetos a respondê-las.

Como afirmado no parágrafo anterior, administrar a aquisição envolve controlar o contrato e realizar as mudanças aprovadas. Vamos sair da visão geral por um momento e imaginar que o trabalho de aquisição começou. Você descobre que uma mudança é necessária, mas percebe que não há um plano implementado descrevendo a forma de enviá-la, quem deve revisá-la, quem pode aprová-la e como o custo, o tempo e os outros impactos da mudança serão avaliados. Talvez você gaste mais tempo descobrindo como fará a mudança do que executando as tarefas que a mudança exige. Esse é o motivo por trás do sistema de controle de mudanças no contrato. Esse sistema que define como lidar com as mudanças é incluído no contrato, de modo que todos estejam preparados para o volume de trabalho que será necessário para fazer as mudanças, além de completar o trabalho descrito na mudança.

Após o término do trabalho da aquisição, ela será encerrada. Isso inclui completar uma auditoria da aquisição para determinar as lições aprendidas. Como um projeto pode envolver muitas aquisições diferentes, o processo de encerramento de uma aquisição pode ocorrer várias vezes em um projeto. Por exemplo, em um projeto para reformar uma casa, um fornecedor pode ser contratado para pintar a casa, outro para executar um novo paisagismo e um terceiro para instalar um novo banheiro. Cada uma dessas aquisições é encerrada quando é terminada. Como só há um projeto, o projeto geral é encerrado apenas uma vez, no término de todo o trabalho do projeto, a menos que o projeto seja gerenciado em fases. Nesse caso, o processo Encerrar o projeto ou a fase ocorre no final de cada fase, após o encerramento das aquisições finalizadas na fase em questão. É vital compreender a diferença entre Encerrar as aquisições individuais e encerrar o projeto ou uma fase do projeto. Durante o encerramento das aquisições, os relatórios finais são enviados, as lições aprendidas são documentadas e é feito o pagamento final.

Pare! Você entendeu o que acabou de ler? Certifique-se de que essa visão geral faça sentido antes de continuar a leitura deste capítulo.

Compradores e fornecedores No mundo real, a empresa ou pessoa que presta serviços ou fornece produtos pode ser chamada de "empreiteiro", "subcontratado", "designer" etc. O *Guia PMBOK®* usa apenas um termo, "fornecedor", embora o exame possa usar qualquer um desses termos para descrever o fornecedor. A empresa ou pessoa que compra os serviços é chamada de "comprador". Muitas empresas são compradoras em uma aquisição e fornecedoras em outra.

TRICKS OF THE TRADE Leia com atenção as questões para determinar se a situação descrita é sob o ponto de vista do comprador ou do fornecedor. Se não for mencionado um ponto de vista, considere que você é o comprador. Recomendo enfaticamente que você se concentre em compreender o que é ser um comprador antes de fazer o exame. As questões e os impactos de muitas situações são completamente diferentes quando se é um comprador ou um fornecedor.

TRICKS OF THE TRADE O exame também pressupõe que o fornecedor não está fornecendo pessoal para complementar a equipe do comprador, o que significa que o fornecedor permanece externo à equipe do projeto. Lembre-se dessas dicas e você poderá acertar cerca de quatro questões adicionais!

TRICKS OF THE TRADE **Truques para responder às questões sobre aquisições** Tenha em mente as seguintes regras gerais, especialmente se você encontrar uma questão com uma resposta que não seja imediatamente aparente:

- Contratos exigem formalidade.
- Todos os requisitos de gerenciamento de produtos e projetos para o trabalho de aquisição devem estar estipulados especificamente no contrato.
- O que não constar do contrato, só pode ser realizado mediante a emissão de uma ordem formal de mudança no contrato.
- O que constar do contrato, deve ser realizado ou é necessário que uma ordem formal de mudança seja aprovada por ambas as partes.
- As mudanças devem enviadas e aprovadas por escrito.
- Contratos estabelecem uma obrigação legal: o fornecedor não tem escolha a não ser realizar o que está estipulado no contrato.
- Contratos devem ajudar a reduzir o risco do projeto.
- A maioria dos governos respalda todos os contratos em sua jurisdição oferecendo um sistema judicial para a resolução de disputas.

TRICKS OF THE TRADE OBSERVAÇÃO PARA ALUNOS FORA DOS ESTADOS UNIDOS: O exame tem tido pouquíssimas referências a contratos internacionais. Esteja ciente que muitas das questões no Exame de PMP foram redigidas por especialistas em contratos governamentais nos Estados Unidos. O processo do PMI para gerenciamento das aquisições segue rigorosamente o que é feito nos Estados Unidos, mas difere da forma como as aquisições são tratadas em outras partes do mundo. Em muitos lugares do mundo, o contrato é um documento informal e o relacionamento entre as partes é mais importante do que o contrato. Se você não for dos Estados Unidos, um truque essencial é adotar uma abordagem mais formal para o processo de aquisições ao responder às questões. O contrato é o mais importante. Ele deve ser cumprido e todas as suas disposições devem ser implementadas. Estude este capítulo com atenção.

TRICKS OF THE TRADE **O papel do gerente de projetos em aquisições** Talvez você se pergunte: Se existe um gerente de aquisições, por que um gerente de projetos precisa estar envolvido nas aquisições? Essa é uma pergunta importante e você deve entender totalmente a resposta antes de fazer o exame. Tenho alguns truques para você.

Em primeiro lugar, lembre-se de que este é o projeto do gerente de projetos. Há certas coisas que não podem ser feitas eficazmente sem o gerente de projetos. Esse fato é tão importante que um grande percentual das questões no exame tem se concentrado em testar se você sabe o que deve fazer. A seguir, um breve resumo. Não o memorize — entenda-o.

- Conhecer o processo de aquisições de modo que você saiba o que vai acontecer e quando.
- Entender o que significam os termos e as condições de contratos para que possa lê-los e compreendê-los.
- Verificar se o contrato contém todo o escopo do trabalho e todos os requisitos de gerenciamento de projetos, como comparecimento a reuniões, relatórios, ações e comunicados considerados necessários para minimizar problemas e mal-entendidos com o(s) fornecedor(es).
- Identificar os riscos e incorporar ao contrato formas de mitigação e alocação de riscos a fim de reduzir o risco do projeto.
- Ajudar a adaptar o contrato às necessidades exclusivas do projeto enquanto ele ainda estiver sendo redigido.
- Encaixar o cronograma de término do processo de aquisições no cronograma do projeto, para que este seja realista.
- Estar envolvido durante as negociações do contrato para proteger o relacionamento com o fornecedor.
- Proteger a integridade do projeto e a exequibilidade do trabalho assegurando que o processo de aquisições seja o mais tranquilo possível.
- Ajudar a garantir que seja realizado todo o trabalho no contrato, como relatórios, inspeções e entregas de documentos legais, inclusive a liberação de gravames e de propriedade de materiais, não apenas o escopo técnico.

- Não solicitar algo que não esteja no contrato sem fazer a mudança correspondente no contrato.
- Trabalhar com o gerente de aquisições para administrar as mudanças no contrato.

Em segundo lugar, um gerente de projetos deve ser designado tanto no lado do comprador quanto do fornecedor antes da assinatura do contrato! Muitas empresas que vendem seus serviços cometem um erro enorme, embora comum, de não envolverem o gerente de projetos no processo de licitação e proposta. Em vez disso, apenas as áreas de marketing e vendas são envolvidas até que o contrato seja assinado. O gerente de projetos então recebe um projeto com um contrato que pode conter restrições irrealistas de tempo ou custo. O projeto começa com problemas.

Não incluir o gerente de projetos no início do processo de aquisições é um erro de tal monta que o exame testará se você sabe quando o gerente de projetos deve ser envolvido e por quê. Por exemplo, o gerente de projetos frequentemente é a única pessoa capaz de responder a muitas das questões técnicas e sobre gerenciamento de projetos que surgem durante as reuniões de licitantes. Se essas questões forem respondidas de forma incorreta ou incompleta, pode haver uma mudança não intencional na especificação do escopo do contrato que nunca foi pretendida pelo comprador.

Contratação centralizada/descentralizada Embora este tópico não conste do *Guia PMBOK®*, ele pode aparecer no exame. Ao trabalhar com um gerente de aquisições, você deve conhecer a autoridade que esse gerente possui e como o departamento de aquisições está organizado (semelhante a saber se você está em uma forma matricial de organização, conforme descrito no capítulo Estrutura de gerenciamento de projetos). Um departamento de aquisições pode ser organizado de muitas maneiras. Em um ambiente de contratação centralizada, existe um departamento de aquisições e um gerente de aquisições pode ser responsável pelas aquisições em muitos projetos. O gerente de projetos entra em contato com o departamento quando precisa de ajuda ou para fazer perguntas. Em um ambiente de contratação descentralizada, um gerente de aquisições é designado para um projeto em tempo integral e está subordinado diretamente ao gerente de projetos. A forma do ambiente de contratação influenciará a disponibilidade e a autoridade do gerente de aquisições.

Agora tente o exercício a seguir. Se você se sair bem, não precisará estudar muito este tópico.

Exercício Identifique as vantagens e as desvantagens de cada tipo de ambiente de contratação do comprador.

Centralizada	
Vantagens	**Desvantagens**

Descentralizada	
Vantagens	Desvantagens

Resposta

Centralizada	
Vantagens	Desvantagens
Por fazer parte de um departamento que se concentra em aquisições, considera-se que a contratação centralizada resulta em gerentes de aquisições com níveis mais elevados de especialização.	Um gerente de aquisições pode trabalhar em muitos projetos e, portanto, deve dividir sua atenção entre eles.
Um departamento de aquisições fornecerá a seus empregados oportunidades de melhoria contínua, treinamento e compartilhamento de lições aprendidas.	Pode ser mais difícil para o gerente de projetos obter ajuda em contratações quando necessário.
Práticas padronizadas em uma empresa favorecem a eficiência e ajudam a melhorar o entendimento.	
As pessoas nesse departamento possuem um plano de carreira claramente definido na área de aquisições.	

Descentralizada	
Vantagens	Desvantagens
O gerente de projetos tem acesso mais fácil a conhecimentos sobre contratações porque o gerente de aquisições é membro da equipe.	Não há um "lar", ou departamento ao qual o gerente de aquisições retorne após o término do projeto.
O gerente de aquisições tem mais fidelidade ao projeto.	É mais difícil manter um alto nível de especialização em contratos na empresa, pois não existe um departamento de aquisições com foco no aprimoramento dos conhecimentos.

Descentralizada	
Vantagens	Desvantagens
	Pode haver duplicação de conhecimentos e uso ineficiente de recursos de aquisição em projetos de toda a organização.
	Pode haver pouca padronização das práticas de aquisição de um projeto para o seguinte.
	Talvez não haja um plano de carreira como gerente de aquisições na empresa.

Em um ambiente de contratação centralizada, o gerente de aquisições está envolvido em muitos projetos ao mesmo tempo e é subordinado na organização ao chefe do departamento de aquisições, não ao gerente de projetos. De modo geral, há mais especialização em contratação nesse tipo de ambiente, já que os conhecimentos são gerenciados e compartilhados entre muitos especialistas em aquisições. Os processos de aquisições e até mesmo as disposições dos contratos serão padronizados entre projetos, tornando mais fácil que um gerente de projetos entenda os termos e os processos do contrato. No entanto, cada projeto é apenas um de muitos com os quais o gerente de aquisições precisa lidar. Isso pode levar a problemas de comprometimento, disponibilidade e autoridade.

Em um ambiente de contratação descentralizada, o gerente de aquisições é contratado para trabalhar no projeto e é subordinado apenas ao gerente de projetos. Não existe um departamento de aquisições. O gerente de aquisições será mais acessível ao gerente de projetos, terá mais fidelidade e entenderá melhor o projeto. Em um ambiente de contratação descentralizada, talvez haja pouca padronização dos processos de aquisições e das disposições de contratos, pois não há um departamento de aquisições para determinar padrões, aprimorar os conhecimentos e intensificar o profissionalismo dos gerentes de aquisições.

O processo de gerenciamento das aquisições[1] PÁGINA 313

É comum gerentes de projetos procurarem os gerentes de aquisições para dizer: "Preciso de um fornecedor AGORA!". Os gerentes de aquisições gostariam de responder: "Existe um processo de aquisições desenvolvido para obter o melhor fornecedor pelo preço mais razoável. Esse processo inclui tempo de espera para que os fornecedores analisem suas necessidades e respondam. O processo pode levar de um a três meses para esse tipo de aquisição. Por que você não gerenciou seu projeto adequadamente para considerar esse tempo no seu cronograma?". Esse é um dos motivos por que os gerentes de projetos devem entender o processo de aquisições e um dos motivos pelos quais os conceitos de aquisição são testados no exame. Não apenas o gerente de projetos precisa estar envolvido ao longo do processo, auxiliando o departamento de aquisições com as entradas do projeto, mas também considerar no planejamento o tempo necessário para as aquisições. Portanto, o restante deste capítulo acompanhará o processo de aquisições do início ao fim. Você precisa aprender o que cada etapa significa e quando ela ocorre nos processos de gerenciamento das aquisições e de gerenciamento de projetos.

Muitas questões relacionadas ao processo de aquisições são semelhantes às questões sobre gerenciamento dos riscos e o processo de gerenciamento de projetos como um todo. Você deve MEMORIZAR o que ocorre quando, como o gerenciamento das aquisições funciona em um projeto

adequadamente gerenciado e como ele está relacionado ao ciclo de vida do projeto. Os quatro processos sequenciais de gerenciamento das aquisições são:

1. Planejar as aquisições.
2. Realizar as aquisições.
3. Administrar as aquisições.
4. Encerrar as aquisições.

Entradas para o processo de gerenciamento das aquisições (ou "Do que você precisa antes de começar o processo de aquisições?")

- **Fatores ambientais da empresa.** Estes fatores são a cultura e os sistemas existentes da empresa com os quais seu projeto precisará lidar ou poderá usar. Para aquisições, isso inclui condições de mercado e quais serviços estão disponíveis para serem adquiridos.
- **Ativos de processos organizacionais.** Incluem procedimentos de aquisição, contratos padrão, lições aprendidas em projetos anteriores e listas de fornecedores pré-qualificados.
- **Gerente de aquisições designado.** Esta etapa pode ocorrer posteriormente no processo, dependendo da quantidade de aquisições envolvidas.
- **A linha de base do escopo (declaração do escopo do projeto, EAP e dicionário da EAP).** A linha de base do escopo fornece um entendimento do escopo do projeto.
- **Registro dos riscos.** O registro dos riscos fornece um entendimento dos riscos determinados até a data. Lembre-se, a análise de riscos do projeto deve ser completada antes que os contratos sejam assinados.
- **Quaisquer aquisições já em andamento no projeto.** O gerente de projetos deve gerenciar a interface entre os vários fornecedores e as diversas aquisições em um projeto.
- **Identificação de recursos não disponíveis na organização executora.** Ajuda a determinar quais serviços (se houver) precisam ser adquiridos.
- **O cronograma do projeto.** Ajudará a determinar quando as aquisições são necessárias.
- **Estimativas iniciais de custos para o trabalho a ser adquirido.** Antes do início do processo de aquisições, é necessário criar uma estimativa interna de custos das aquisições para posteriormente compará-la aos preços dos fornecedores.
- **Linha de base de custos do projeto.** Como no caso das estimativas de custos de cada aquisição, conhecer a linha de base de custos do projeto ajudará a assegurar que a aquisição seja compatível com os custos da linha de base.

Exercício Então você acha que compreendeu bem? Tente recriar o que acabou de ler e verifique o que esqueceu. Em seguida, dedique algum tempo a pensar nesses itens para assegurar que você não irá se esquecer deles no exame.

Planejar as aquisições PÁGINA 316

Este processo responde às questões: "Quais produtos e serviços precisamos adquirir para este projeto, como os compraremos e quais fornecedores potenciais usaremos?". E também envolve reunir os documentos de aquisição que serão enviados aos fornecedores potenciais que descrevem a necessidade do comprador, como responder e os critérios que o comprador usará para selecionar um fornecedor. O processo Planejar as aquisições inclui as seguintes atividades:

- Realizar a análise de "fazer ou comprar".
- Criar um plano de gerenciamento das aquisições.
- Criar uma declaração do trabalho para cada aquisição.
- Selecionar um tipo de contrato para cada aquisição.
- Criar os documentos de aquisição.
- Determinar os critérios de seleção de fonte.

Análise de "fazer ou comprar"[2] PÁGINA 321 A empresa precisa decidir se ela mesma fará o trabalho ou se terceirizará parte ou todo o trabalho. Os custos envolvidos no gerenciamento das aquisições deve ser considerado parte da decisão, juntamente com os custos diretos do produto ou serviço a ser adquirido. As economias de custos da compra de um produto ou serviço podem ser excedidas pelo custo de gerenciar as aquisições.

Um dos principais motivos para "comprar" é reduzir o risco das restrições do projeto. É melhor "fazer" se:

- Você tem uma fábrica ou força de trabalho ociosa.
- Você deseja manter o controle.
- O trabalho envolve informações ou procedimentos proprietários.

Espere ver no exame questões relativas a essa decisão ou até questões que exijam o cálculo em situações do tipo "comprar ou alugar", como:

> ***Questão*** *Você está tentando decidir entre alugar ou comprar um item para seu projeto. O custo diário da locação é US$ 120. Para comprar o item, o custo do investimento é de US$ 1.000 e o custo diário é de US$ 20. Quanto tempo será necessário para que o custo da locação seja igual ao custo da compra?*
>
> ***Resposta*** *Defina D como o número de dias em que os custos de compra e locação serão iguais.*
> *US$ 120 D = US$ 1.000 + US$ 20 D*
> *US$ 120 D - US$ 20 D = US$ 1.000*
> *US$ 100 D = US$ 1.000*
> *D = 10*

Esse cálculo ajuda o gerente de um projeto a decidir se é melhor alugar ou comprar. O cálculo diz que os custos são os mesmos após 10 dias. Assim, se estiver planejando usar o item por menos de 10 dias, você deve alugá-lo. Se pretende usá-lo por mais de 10 dias, será mais barato comprar o item. Em seguida, esses custos são incluídos na estimativa de custo do projeto.

Plano de gerenciamento das aquisições PÁGINA 324 Quando for decidido o que adquirir de fontes externas, o gerente de projetos pode criar um plano para gerenciar essas aquisições. Como todos os planos de gerenciamento, o plano de gerenciamento das aquisições descreverá como o processo de aquisições será planejado, executado e controlado. É essencial entender o conceito de planos de gerenciamento. Eles estão presentes em quase todos os capítulos. Você os entende agora?

Declaração do trabalho da aquisição PÁGINA 325 O gerente de projetos também precisa determinar o escopo do trabalho a ser realizado em cada aquisição. Isso pode ser feito dividindo a linha de base do escopo do projeto no trabalho que a equipe do projeto fará e no trabalho que será adquirido

do(s) fornecedor(es). O trabalho a ser realizado em cada aquisição é chamado de "declaração do trabalho da aquisição". Ela deve ser o mais clara, completa e concisa possível, além de descrever todo o trabalho e todas as atividades que o fornecedor deverá completar.

Vamos repetir isso, você lê rápido demais! A declaração do trabalho da aquisição deve ser o mais clara, completa e concisa possível, além de descrever todo o trabalho e todas as atividades que o fornecedor deverá completar. Sim, o trabalho todo. Isso inclui todas as reuniões, todos os relatórios e todas as comunicações. O custo da inclusão posterior pode ser maior do que o custo de incluir todo o trabalho agora. Isso também deve fazer você pensar na quantidade de trabalho necessária para criar uma declaração do trabalho da aquisição completa.

O que significa a palavra "completa"? Depende do que você está comprando. Se estiver comprando conhecimentos (como design de software ou serviços jurídicos), sua declaração do trabalho da aquisição incluirá apenas os requisitos funcionais e/ou de desempenho (além das reuniões, das comunicações e dos relatórios necessários). Se estiver comprando a construção de um edifício, os requisitos serão extremamente específicos, definindo itens como o tipo de madeira a ser usado, o processo que deve ser seguido e até um cronograma do trabalho. Se estiver contratando o pessoal que será gerenciado por você (por exemplo, um programador para acrescentar à equipe), a declaração do trabalho da aquisição provavelmente conterá mais detalhes sobre o que você deseja. Pergunte a si mesmo: "Se eu fosse o fornecedor, eu me sentiria confortável assinando um contrato que estabelece uma obrigação legal para concorrer a este trabalho por um determinado preço?". Coloque-se no lugar do fornecedor e assegure que o escopo do trabalho seja suficientemente descritivo.

Lembre-se de que um contrato é um documento usado para gerenciar uma atividade de aquisição. Não é feito para ficar em uma gaveta. Portanto, ambas as partes do contrato devem sempre perguntar: "O que o contrato diz?". Problemas contratuais não são fáceis de resolver. O truque é prevenir os problemas. Ter uma declaração do trabalho da aquisição completa é importante. Se a declaração do trabalho da aquisição não estiver completa, o fornecedor precisará constantemente solicitar esclarecimentos ou pedidos de mudança, o que pode sair caro. O gerente de projetos e o gerente de aquisições teriam de lidar constantemente com questões como se uma parte específica do trabalho está ou não contida no custo ou tempo original enviado ao fornecedor.

Tipos de declaração do trabalho da aquisição A declaração do trabalho da aquisição pode ser revisada durante a negociação do contrato, mas deve estar finalizada (exceto as mudanças) quando o contrato for assinado. Há muitos tipos de declaração do trabalho da aquisição. Sua escolha dependerá da natureza do trabalho e do tipo de indústria.

- **Desempenho.** Este tipo determina o que o produto final deve ser capaz de realizar, em vez de como deve ser construído ou quais devem ser suas características de design (por exemplo, "Quero um carro que vá de zero a 120 quilômetros por hora em 4,2 segundos").
- **Funcional.** Este tipo determina a finalidade ou o resultado final, em vez de procedimentos específicos, etc. Deve ser usada na execução do trabalho e também pode incluir uma declaração das características mínimas essenciais do produto (por exemplo, "Quero um carro com 23 suportes para copos". [Ora, por que eu não posso tentar fazer piadas?]).
- **Design.** Este tipo determina precisamente qual trabalho deve ser realizado (por exemplo, "Construir exatamente como consta nestes desenhos").

As declarações do trabalho de aquisições por desempenho e funcionais geralmente são usadas para sistemas de informação, tecnologia da informação, alta tecnologia, pesquisa e desenvolvimento, e projetos que nunca foram feitos antes. As declarações do trabalho de aquisições por design são mais comumente usadas em construções e compra de equipamentos.

Os componentes de uma declaração do trabalho da aquisição podem incluir desenhos, especificações, explicações técnicas e descritivas, etc. Não importa o que ela contenha, você deve entender que a declaração do trabalho da aquisição se torna parte do contrato.

Tipos de contrato PÁGINA 322 Há muitos tipos diferentes de contrato que podem ser escolhidos para adquirir os produtos e serviços necessários em um projeto. O gerente de aquisições selecionará o tipo de contrato com base nas seguintes considerações:

- O que está sendo adquirido (um produto ou um serviço).
- Se o escopo do trabalho está completo.
- O nível de esforço e conhecimentos que o comprador pode dedicar para gerenciar o fornecedor.
- Se o comprador deseja oferecer incentivos ao fornecedor.
- O mercado ou a economia.
- Padrões da indústria para o tipo de contrato usado.

TRICKS OF THE TRADE Algumas vezes o mesmo tipo de contrato é conhecido por nomes diferentes. Isso pode dificultar o aprendizado dos tipos de contrato. Mas existe um truque. Comece pensando que existem apenas três categorias principais de tipos de contrato, como mostrado na lista a seguir. Em seguida, quando no exame houver uma questão relativa a um tipo de contrato, primeiro verifique se saber em qual categoria ele está ajuda a responder à questão. Na maioria dos casos, ajuda.

As três categorias gerais de contratos são:[3]

- PF (Preço fixo).
- T&M (Tempo e material).
- CR (Custos reembolsáveis).

Você deve entender os tipos de contrato e ser capaz de reconhecer as diferenças entre eles. E ser capaz de responder a questões situacionais que descrevem o que você faria de forma diferente dependendo do tipo de contrato. Talvez haja também questões nas quais você precisa escolher o tipo de contrato mais adequado com base em uma situação descrita. Analise esta seção com cuidado!

PF (Preço fixo, preço global ou preço fixo garantido) PÁGINA 322 Um contrato de preço fixo é usado para adquirir produtos ou serviços com especificações ou requisitos bem definidos e quando há concorrência suficiente para se determinar um preço fixo justo e razoável antes do início do trabalho. É o tipo de contrato mais comum. Se os custos forem maiores do que o valor estipulado, o fornecedor deverá arcar com os custos adicionais. Portanto, o comprador tem o menor risco de custos nesse tipo de contrato, desde que tenha um escopo completamente definido. Pode-se dizer que, nesse tipo de contrato, o fornecedor está mais envolvido com a DT (declaração do trabalho) da aquisição.

Os fornecedores em algumas indústrias talvez não tenham registros contábeis detalhados de atividades em projetos anteriores, que são necessários para estimar projetos futuros com precisão. Os compradores podem não ter especialização para preparar uma declaração do trabalho da aquisição completa. Esses são exemplos de casos em que criar um contrato de preço fixo não é adequado.

Como muitas empresas não estão informadas sobre contratos, frequentemente pedem ao fornecedor que apresente um preço fixo, mesmo se o escopo do trabalho estiver incompleto. Pense um pouco sobre as consequências disso:

- O fornecedor é obrigado a aceitar um alto nível de risco.
- O fornecedor precisaria acrescentar ao seu preço um valor enorme de reservas para cobrir os riscos e, portanto, o comprador paga mais do que pagaria em outra situação.
- O fornecedor tem mais facilidade para tentar aumentar os lucros reduzindo o escopo ou alegando que o trabalho que o comprador deseja está fora do contrato e, consequentemente, exige uma mudança. Se não houver uma declaração do trabalho da aquisição completa, o comprador não será capaz de declarar com certeza se algo está dentro ou fora do escopo do trabalho especificado na declaração do trabalho da aquisição (e, portanto, precisará de um pedido de mudança e pagamento adicional ao fornecedor).

Se um contrato de preço fixo for utilizado quando não deveria ser e o fornecedor perceber que não será capaz de obter nenhum lucro no projeto, há o risco de o fornecedor poder tentar retirar do projeto seus melhores empregados, tentar cortar trabalho que esteja mencionado especificamente no contrato, eliminar trabalho que não esteja mencionado no contrato, mas que seja necessário, reduzir qualidade ou tomar quaisquer outras medidas para se proteger, tudo devido à utilização do tipo incorreto de contrato.

Exemplo: **Contrato de preço fixo**
Contrato = US$ 1.100.000.

PFRI (Preço fixo com remuneração de incentivo) Em um contrato PFRI, os lucros (ou incentivos financeiros) podem ser ajustados se o fornecedor atender a critérios especificados de desempenho, como concluir o trabalho de forma mais rápida, mais barata e melhor. O preço final é calculado por uma fórmula com base na relação entre os custos finais negociados e o custo-alvo total. Leia mais sobre incentivos posteriormente nesta seção. Uma variação de um PFRI é um contrato PFRI com alvos sucessivos, no qual o alvo para o incentivo é mudado depois que o primeiro alvo é alcançado.

Exemplo: **Contrato de preço fixo com remuneração de incentivo**
Contrato = US$ 1.100.000. Para cada mês de antecipação do término do projeto, US$ 10.000 adicionais são pagos ao fornecedor.

Você precisará ser capaz de calcular esses incentivos para o exame. Portanto, é essencial entender os exercícios no final da discussão sobre os tipos de contrato (página 439 deste livro).

PFRC (Preço fixo com remuneração concedida) Em um contrato PFRC, o comprador paga um preço fixo (que já inclui a remuneração) mais a concessão de um prêmio (um bônus) com base no desempenho. É muito semelhante ao contrato PFRI, exceto que o montante total possível do prêmio concedido é determinado com antecedência e distribuído proporcionalmente conforme o desempenho. Por exemplo, o comprador pode dizer que há uma remuneração concedida disponível de no máximo US$ 50.000. Ela será distribuída proporcionalmente à taxa de US$ 5.000 a cada mês em que a produção supere um determinado valor. Esse é um tipo de contrato de incentivo. Em muitos casos, o prêmio concedido pago é julgado subjetivamente. Portanto, procedimentos devem estar implementados antecipadamente para a concessão do prêmio e deve ser criado um comitê para ajudar a tomar a decisão de modo justo.

Os custos para administrar um programa de remuneração concedida devem ser avaliados em relação aos possíveis benefícios na decisão de usar esse tipo de contrato.

Exemplo: **Contrato de preço fixo com remuneração concedida**
Contrato = US$ 1.100.000. Para cada mês em que o desempenho exceder o nível planejado em mais de 15%, US$ 5.000 adicionais serão concedidos ao fornecedor, com uma concessão máxima de US$ 70.000.

PFAEP (Preço fixo com ajuste econômico de preço) Quando há dúvidas a respeito das condições econômicas futuras (preços futuros) para contratos que existem em um período de vários anos, o comprador pode escolher o contrato de preço fixo com ajuste de preço econômico. Os custos futuros de suprimentos e equipamentos que o fornecedor pode ser obrigado a fornecer nos termos do

contrato podem não ser previsíveis. Pense em "economia" sempre que vir isso no exame e você deve se lembrar. Um tipo semelhante de contrato é chamado de preço fixo com provável redeterminação de preço.

Exemplo: Contrato de preço fixo com ajuste econômico de preço
Contrato = US$ 1.100.000, mas um aumento de preço será permitido no segundo ano com base no relatório de Índice de Preços ao Consumidor dos Estados Unidos referente ao primeiro ano. Contrato = o preço do contrato é US$ 1.100.000, mas um aumento de preço será permitido no segundo ano para compensar aumentos nos custos de materiais específicos.

Ordem de compra Uma ordem de compra é o tipo mais simples de contrato de preço fixo. Este tipo de contrato geralmente é unilateral (assinado por uma parte) em vez de bilateral (assinado pelas duas partes). Costuma ser usado para aquisições simples de commodities. Ordens de compra se transformam em contratos quando são "aceitos" por desempenho (por exemplo, o equipamento é enviado pelo fornecedor — uma ordem de compra unilateral). Embora ordens de compra unilaterais sejam mais comuns, algumas empresas exigirão a assinatura do fornecedor em uma compra antes que o comprador considere oficial a ordem de compra. Nesse caso, é a assinatura que constitui a "aceitação" necessária para estabelecer um contrato.

Exemplo: Ordem de compra
Contrato para comprar de 30 metros lineares de madeira a US$ 9 por metro.

T&M (Tempo e material) ou preço unitário PÁGINA 324 Neste tipo de contrato, o comprador paga por hora ou por item. Frequentemente, ele é usado em esforços de serviço cujo nível não pode ser definido na ocasião em que o contrato é concedido. Ele possui elementos de um contrato de preço fixo (no preço fixo por hora) e de um contrato de custos reembolsáveis (nos custos de materiais e pelo fato de que o custo total é desconhecido).

Se você tivesse de pagar a alguém com um contrato por cada hora trabalhada, independentemente da produtividade e do que estiver fazendo, você gostaria que isso fosse feito por muito tempo? Lembre-se, o lucro do fornecedor está embutido no preço, portanto, ele não tem incentivo para fazer o trabalho com rapidez nem eficiência. Por esses motivos, é melhor usar esse tipo de contrato para trabalhos com valores reduzidos e de curta duração. Para assegurar que os custos não sejam superiores aos orçados, o comprador pode adicionar uma cláusula de "Não exceder" ao contrato e, portanto, limitar o custo total que precisa pagar. Com um contrato de tempo e material, o comprador tem um volume médio de risco de custos, se comparado com contratos de custos reembolsáveis e de preço fixo.

Exemplo: Contrato de tempo e material
Contrato = US$ 100 por hora mais despesas ou materiais a preço de custo. Contrato = US$ 100 por hora mais materiais a US$ 5 por metro linear de madeira.

CR (Custos reembolsáveis). PÁGINA 323 Um contrato de custos reembolsáveis é usado quando o escopo exato do trabalho é incerto e, portanto, os custos não podem ser estimados com precisão suficiente para usar com eficácia um contrato de preço fixo. Esse tipo de contrato permite ao comprador pagar ao fornecedor custos incorridos admissíveis, na medida em que estejam estipulados no contrato.

Esse tipo de contrato exige que o fornecedor tenha um sistema de contabilidade que possa controlar os custos por projeto. O comprador assume a maior parte do risco de custos porque os custos totais são desconhecidos. Projetos de pesquisa e desenvolvimento ou de tecnologia da informação em que o escopo é desconhecido são exemplos típicos de contratos de custos reembolsáveis.

A seguir, formas comuns de contratos de custos reembolsáveis.

Contrato de custos Um contrato de custos é aquele em que o fornecedor não recebe remuneração (lucro). Ele é adequado para trabalhos realizados por organizações sem fins lucrativos.

Exemplo: Contrato de custos
Contrato = Custo. Não há lucro.

CMR (Custo mais remuneração) ou CMPC (Custo mais percentual do custo) O contrato CMR ou CMPC requer que o comprador pague todos os custos mais um percentual do custo como remuneração. Esse tipo de contrato de custos reembolsáveis não é permitido em aquisições ou compras do governo federal nos Estados Unidos nos termos das regulamentações federais para aquisições, além de ser prejudicial para compradores em qualquer local. Você consegue imaginar por quê? Os fornecedores não são motivados a controlar os custos porque eles obterão lucro sobre cada custo, sem limites.

Exemplo: Contrato de custo mais remuneração ou custo mais percentual do custo
Contrato = Custo mais 10% dos custos como remuneração.

CMRF (Custo mais remuneração fixa) Um contrato de custo mais remuneração fixa permite pagar ao fornecedor os custos reais mais uma remuneração negociada, fixada antes do início do trabalho. A remuneração não varia com os custos reais, oferecendo assim algum incentivo para o fornecedor controlar os custos. A remuneração pode ser ajustada em decorrência de mudanças na declaração do trabalho da aquisição.

Exemplo: Contrato de custo mais remuneração fixa
Contrato = Custo mais uma remuneração de US$ 100.000.

CMRI (Custo mais remuneração de incentivo) Um contrato de custo mais remuneração de incentivo permite que o fornecedor seja pago pelos custos reais mais uma remuneração que será ajustada se os objetivos de desempenho específicos declarados no contrato forem cumpridos. Nesse tipo de contrato, é feita uma estimativa original do custo total (o custo-alvo) e determina-se uma remuneração pelo trabalho (uma remuneração-alvo). O fornecedor recebe uma porcentagem das economias se os custos reais forem inferiores aos custos-alvo ou divide o estouro dos custos com o comprador. A proporção normalmente é de 80% para o fornecedor e 20% para o comprador. Leia mais sobre incentivos posteriormente nesta seção.

Exemplo: Contrato de custo mais remuneração de incentivo
Consulte o exemplo no exercício na página 438 deste livro.

Você precisará saber calcular o pagamento ou o lucro total em um contrato CMRI para o exame. Consulte o exercício no final da discussão sobre os tipos de contrato (página 438 deste livro).

CMRC (Custo mais remuneração concedida) Em um contrato de custo mais remuneração concedida, o comprador paga todos os custos e uma remuneração básica mais a concessão de um prêmio (um bônus) com base no desempenho. Ele é semelhante ao CMRI, exceto que nesse caso, o incentivo é a possível concessão de um prêmio somente, em vez de um prêmio ou penalidade em potencial. O valor do prêmio concedido em um contrato CMRC é determinado com antecedência e distribuído proporcionalmente dependendo do desempenho. Esse é um tipo de contrato de incentivo.

Em alguns casos, o prêmio concedido é julgado subjetivamente. Portanto, procedimentos devem estar implementados antecipadamente para a concessão do prêmio e um comitê é criado para ajudar a tomar a decisão de modo justo.

Como em um contrato PFRC, os custos para administrar um programa de remuneração concedida devem ser avaliados em relação aos possíveis benefícios na decisão de usar esse tipo de contrato.

Exemplo: Contrato de custo mais remuneração concedida
Contrato = Custo mais US$ 5.000 em cada mês que a produção exceder 100.000 unidades. O prêmio máximo disponível é de US$ 50.000. Contrato = Custo mais uma remuneração concedida (a ser determinada) para cada entrega completada com pelo menos sete dias de antecedência.

Embora o comprador proponha inicialmente o tipo de contrato, o tipo de contrato final está sujeito à negociação com o fornecedor. O melhor tipo de contrato atende às necessidades da aquisição específica, resulta em um risco razoável para o fornecedor e oferece a este o maior incentivo possível para um desempenho eficiente.

Espere que o exame inclua questões como: "Você não tem um escopo finalizado. Qual é o melhor tipo de contrato?" ou "Você não tem um escopo do trabalho completo e tem um contrato de preço fixo. Quais problemas você pode esperar ter?". O exame testa se você sabe o que fazer em diferentes situações, não apenas se você conhece as definições.

Incentivos Os fornecedores normalmente se concentram nos lucros que podem auferir em um projeto. O comprador pode estar preocupado com o custo total, o desempenho, o cronograma ou uma combinação desses itens. Os incentivos são usados para alinhar os objetivos do fornecedor aos do comprador. O comprador oferecerá uma remuneração adicional caso o fornecedor cumpra alguns objetivos de custo, desempenho ou cronograma. Os incentivos, portanto, se destinam a motivar os esforços do fornecedor em relação a itens que talvez não fossem enfatizados de outra maneira e desestimular a ineficiência e o desperdício do fornecedor nas áreas em que incentivos estão programados. Pense em um incentivo como bônus para o fornecedor.

Você percebe como os incentivos podem mudar o foco do projeto? Se há um incentivo para economia de custos, então o trabalho é completar o projeto E buscar economia de custos. Se o incentivo for para algum nível elevado de desempenho (o sistema pode suportar um volume maior do que o contratado, por exemplo), o trabalho é completar o projeto E buscar formas de melhorar o desempenho. O fornecedor lucra em ambas as atividades.

Quando são feitos os pagamentos? Cada contrato, não importa o tipo usado, determinará quando os pagamentos serão feitos ao fornecedor. Os pagamentos são feitos à medida que o trabalho é completado, conforme os custos são incorridos, de acordo com um cronograma de pagamentos, ou apenas após o término bem-sucedido do contrato. O gerente de projetos deve saber quando os pagamentos serão feitos, para planejar o tempo que será usado para revisar e efetuar os pagamentos. Ele também deve se assegurar que os recursos estarão disponíveis para fazer os pagamentos.

Compensações no contrato Essa é uma daquelas seções secundárias que você não precisa estudar intensamente. O que você faz se o projeto enfrentar problemas e os requisitos de desempenho, tempo e custo não puderem ser cumpridos? Como em qualquer projeto, esteja ou não sob contrato, deve-se analisar as possíveis compensações para lidar com a situação. No entanto, o próprio tipo de contrato pode limitas as opções.

A tabela a seguir mostra as prioridades, da menos importante para a mais importante, do ponto de vista do comprador. Não se esforce muito tentando entender isso. Você pode discordar das prioridades relacionadas na tabela, mas esta é a ordem que pode aparecer no exame.

Tipo de contrato	Prioridades (da menos para a mais importante)
CMRF	Custo, tempo, desempenho
CMRC	Custo, tempo, desempenho
CMRI	Tempo, desempenho, custo
T&M	Desempenho, tempo, custo
PFRI	Tempo, desempenho, custo
PF	Custo, tempo, desempenho

Vantagens e desvantagens de cada tipo de contrato Um truque no exame é perceber que, no mundo real, o comprador deve selecionar o tipo de contrato apropriado para o que está comprando. Os exercícios a seguir testam se você realmente compreendeu os diferentes tipos de contrato e ajudarão a selecionar o tipo de contrato adequado no exame.

Exercício Na tabela a seguir, escreva as vantagens e desvantagens de cada forma de contrato do ponto de vista do COMPRADOR.

Preço fixo	
Vantagens	Desvantagens

Tempo e material	
Vantagens	Desvantagens

Custos reembolsáveis	
Vantagens	Desvantagens

Resposta Pode haver mais respostas do que as relacionadas aqui. Você identificou e entendeu estas?

Preço fixo	
Vantagens	Desvantagens
Menos trabalho para ser gerenciado pelo comprador.	Se o fornecedor subestimar o preço do trabalho, ele pode tentar obter lucros com pedidos de mudança
O fornecedor tem um forte incentivo para controlar os custos.	O fornecedor pode tentar não completar parte da declaração do trabalho da aquisição se começar a perder dinheiro.
As empresas têm experiência com este tipo de contrato.	Este tipo de contrato requer que o comprador tenha mais trabalho para elaborar a declaração do trabalho da aquisição.
O comprador sabe o preço total antes do início do trabalho.	Um contrato PF pode ser mais caro do que um CR se a declaração do trabalho da aquisição estiver incompleta e o fornecedor precisa aumentar o preço para compensar o aumento do risco.

Tempo e material	
Vantagens	Desvantagens
A criação deste tipo de contrato é rápida.	O fornecedor aufere lucro com todas as horas cobradas.
A duração do contrato é breve.	O fornecedor não tem incentivos para controlar os custos.
Esta é uma boa opção quando você está contratando "braços" ou pessoas para aumentar sua equipe.	Este tipo de contrato é apropriado apenas para projetos pequenos.
	Os contratos T&M requerem muita supervisão diária do comprador.

Custos reembolsáveis	
Vantagens	**Desvantagens**
Este tipo de contrato permite uma declaração do trabalho da aquisição mais simples.	Este tipo de contrato exige auditoria das faturas dos fornecedores.
Normalmente, um contrato CR exige menos trabalho para definir o escopo do que um contrato PF.	Um contrato CR requer mais trabalho do comprador para gerenciar.
Em geral, tem um custo menor que contratos PF porque o fornecedor não precisa adicionar um valor muito grande para os riscos.	O fornecedor só tem um incentivo moderado para controlar os custos.
	O preço total é desconhecido.

Exercício Indique o tipo de contrato mais apropriado para uso na situação descrita. Suas opções são contratos PF, PFRI, PFRC, PFAEP, Pedido de compra, T&M, CR, CMR ou CMPC, CMRF, CMRI ou CMRC.

Situação	Tipo de contrato a ser usado
Você precisa começar a trabalhar imediatamente.	
Você deseja comprar conhecimentos para determinar o que precisa ser feito.	
Você sabe exatamente o que precisa ser feito.	
Você está comprando os serviços de um programador para aumentar sua equipe.	
Você precisa que um trabalho seja feito, mas não tem tempo para auditar as faturas referentes ao trabalho.	
Você precisa reconstruir uma ponte o mais rápido possível após uma tempestade.	
A execução do projeto requer um alto nível de especialização e você deseja ter o melhor desempenho possível no produto acabado.	
Você precisa contratar um terceiro para realizar pesquisa e desenvolvimento.	
O escopo do trabalho está terminado, mas atualmente a economia está imprevisível.	
Você está comprando commodities padrão.	

Resposta Confira as respostas a seguir. Tente também pensar em outras situações nas quais usaria cada tipo de contrato.

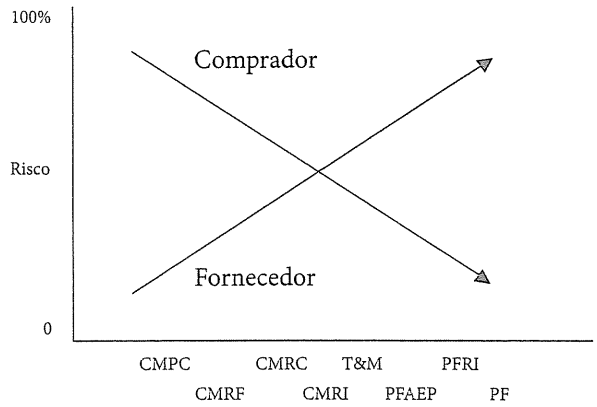
Situação	Tipo de contrato a ser usado
Você precisa começar a trabalhar imediatamente.	T&M
Você deseja comprar conhecimentos para determinar o que precisa ser feito.	CR
Você sabe exatamente o que precisa ser feito.	PF

Situação	Tipo de contrato a ser usado
Você está comprando os serviços de um programador para aumentar sua equipe.	T&M
Você precisa que um trabalho seja feito, mas não tem tempo para auditar as faturas referentes ao trabalho.	PF
Você precisa reconstruir uma ponte o mais rápido possível após uma tempestade.	PFRI
A execução do projeto requer um alto nível de especialização e você deseja ter o melhor desempenho possível no produto acabado.	CMRI ou CMRC
Você precisa contratar um terceiro para realizar pesquisa e desenvolvimento.	CR
O escopo do trabalho está terminado, mas atualmente a economia está imprevisível.	PFAEP
Você está comprando commodities padrão.	Ordem de compra

Risco e tipos de contrato O exame pode ter questões que associam o risco aos diferentes tipos de contrato. O diagrama a seguir mostra o grau de risco que o comprador e o fornecedor têm com cada tipo de contrato. Use-o para entender melhor os diferentes tipos de contrato e também para ajudar a responder questões como:

Questão *Quem assume o risco em um contrato de custos reembolsáveis: o comprador ou o fornecedor?*
Resposta *O comprador. Se os custos aumentarem, o comprador paga o acréscimo de custos.*

Questão *Quem assume o risco de custos em um contrato de preço fixo: o comprador ou o fornecedor?*
Resposta *O fornecedor. Se os custos aumentarem, o fornecedor paga os custos e lucra menos.*



Você observou quantas questões de exemplo existem neste capítulo e no final dele? É essencial dedicar tempo para responder todas as questões no capítulo, bem como as no final.

Outros termos que devem ser conhecidos Lembre-se de que lucro e custo são diferentes. Lucro é o volume de dinheiro que o fornecedor acumulou depois de pagos os custos. No exame, leia as questões

com muita atenção. É também uma questão de perspectiva. Está se falando do custo do comprador ou do custo do fornecedor? A lista a seguir fornece definições de termos que você deve compreender para o exame.

- **Preço.** É a quantia que o fornecedor cobra do comprador.
- **Lucro (remuneração).** É considerado no preço que o fornecedor apresenta ao comprador. Geralmente, os fornecedores têm em mente uma margem aceitável de lucro. No entanto, o volume de lucro que eles realmente recebem se baseia em muitos fatores, inclusive nos termos do contrato e na capacidade do fornecedor de administrar o projeto.
- **Custo.** É quanto custa para o fornecedor criar, desenvolver ou comprar um item. Os custos de um comprador podem ser a receita de um fornecedor (e o lucro).
- **Preço-alvo**[4]**.** Este termo frequentemente é usado para comparar o resultado final com o que era esperado (o preço-alvo). O preço-alvo é a medida do sucesso. Fique atento a termos semelhantes. Custo-alvo mais remuneração-alvo é igual a preço-alvo. (Lembre-se de que estamos pensando do ponto de vista do comprador!).
- **Proporção de compartilhamento**[4]**.** Os incentivos aparecem como uma fórmula, normalmente expressa como uma proporção, por exemplo, 90/10. Essa proporção de compartilhamento descreve como a economia ou o estouro de custos serão compartilhados com o comprador: o primeiro número é o valor que ficará com o comprador e o segundo o valor que ficará com o fornecedor (comprador/fornecedor).
- **Preço-teto**[4]**.** É preço mais alto que o comprador pagará. Observe como as respostas aos cálculos do exame podem mudar quando é mencionado um preço-teto.
- **PPT (Ponto de premissa total)**[5]**.** Aplica-se apenas a contratos de preço fixo com remuneração de incentivo e refere-se à quantia acima da qual o fornecedor assume toda a perda de um estouro de custos. Presume-se que os custos que excedem o PPT ocorrem devido a falhas no gerenciamento. Ocasionalmente, o fornecedor monitorará seus custos reais comparados ao PPT para assegurar que ainda auferirá um lucro ao completar o projeto. Fórmula: PPT= ((Preço-teto – Preço-alvo)/ Proporção de compartilhamento do comprador) + Custo-alvo

Cálculos de incentivos

Agora que você entende o conceito, é hora de aplicá-lo a alguns exemplos. Você precisará fazer esse tipo de cálculo em aproximadamente três questões no exame.

Ao fazer os exercícios a seguir, observe os termos "custo", "remuneração" e "preço". Todos eles têm significados diferentes, conforme definido anteriormente.

Exercício

Cálculo de custo mais remuneração de incentivo Neste contrato de custo mais remuneração de incentivo, o custo está estimado em US$ 210.000 e a remuneração em US$ 25.000. O projeto foi concluído e o comprador concordou que os custos foram, na realidade, de US$ 200.000. Como os custos do fornecedor ficaram abaixo do estimado, o fornecedor compartilha a economia: 80% para o comprador e 20% para o fornecedor. Calcule a remuneração e o preço finais.

Custo-alvo	US$ 210.000
Remuneração-alvo	US$ 25.000
Preço-alvo	US$ 235.000
Proporção de compartilhamento	80/20
Custo real	US$ 200.000

Remuneração final	
Preço final	

Resposta OBSERVAÇÃO: Lembre-se de que você terá que calcular tanto a remuneração final quanto o preço final no exame!

Remuneração final	US$ 210.000 – US$ 200.000 = US$ 10.000 US$ 10.000 × 20% = US$ 2.000 Remuneração-alvo de US$ 25.000 + US$ 2.000 = remuneração de US$ 27.000
Preço final	Preço final: US$ 200.000 + US$ 27.000 = US$ 227.000

Exercício

Cálculo de preço fixo com remuneração de incentivo Agora tente o exercício a seguir. Neste contrato de preço fixo com remuneração de incentivo, o custo-alvo está estimado em US$ 150.000 e a remuneração-alvo em US$ 30.000. O projeto foi concluído e o comprador concordou que os custos foram, na realidade, de US$ 210.000. Como os custos do fornecedor ficaram acima do estimado, o fornecedor compartilha o custo adicional: 60% para o comprador e 40% para o fornecedor. Calcule a remuneração e o preço finais. Observe o preço-teto.

Custo-alvo	US$ 150.000
Remuneração-alvo	US$ 30.000
Preço-alvo	US$ 180.000
Proporção de compartilhamento	60/40
Preço-teto	US$ 200.000
Custo real	US$ 210.000

Remuneração final	
Ponto de premissa total	
Preço final	

Resposta Neste caso, o custo real é superior ao custo-alvo, portanto, o fornecedor é penalizado e recebe uma remuneração, ou lucro, menor. Em vez de receber US$ 30.000 como remuneração, o fornecedor recebe apenas US$ 6.000. O custo real mais a remuneração somam US$ 216.000, mas esse total é superior ao preço-teto. O resultado é que o fornecedor recebe US$ 200.000 enquanto os custos foram de US$ 210.000. Portanto, o fornecedor sofre os efeitos da incapacidade de controlar o projeto, perdendo dinheiro.

Remuneração final	US$ 150.000 – US$ 210.000 = excedente de (US$ 60.000) (US$ 60.000) × 40% = (US$ 24.000) US$ 30.000 + (US$ 24.000) = US$ 6.000
Ponto de premissa total	((US$ 200.000 – US$ 180.000) / 60%) + US$150.000 (US$ 20.000 / 0,6) +US$ 150.000 US$ 33.333 + US$ 150.000 = US$ 183.333
Preço final	US$ 210.000 + US$ 6.000 = US$ 216.000 No entanto, isso está acima do preço-teto de US$ 200.000. Portanto, o preço final é US$ 200.000.

Exercício

Cálculo de preço fixo com remuneração de incentivo Tente este. Neste contrato de preço fixo com remuneração de incentivo, o custo-alvo é US$ 9.000.000 e a remuneração-alvo é US$ 850.000. O projeto foi concluído e o comprador concordou que os custos foram, na realidade, de US$ 8.000.000. Como os custos do fornecedor ficaram abaixo do estimado, o fornecedor compartilha a economia: 70% para o comprador e 30% para o fornecedor. Calcule a remuneração e o preço finais.

Custo-alvo	US$ 9.000.000
Remuneração-alvo	US$ 850.000
Preço-alvo	US$ 9.850.000
Proporção de compartilhamento	70/30
Preço-teto	US$ 12.500.000
Custo real	US$ 8.000.000

Remuneração final	
Preço final	

Resposta Neste caso, o custo real é inferior ao custo-alvo, portanto, o fornecedor recebe uma remuneração, ou lucro maior. Em vez de receber US$ 850.000 como remuneração, o fornecedor recebe mais US$ 300.000, totalizando US$ 1.150.000. A remuneração somada ao custo totaliza US$ 9.150.000. Como esse valor é inferior ao preço-teto, o fornecedor recebe essa quantia. Portanto, o fornecedor ganha devido à sua capacidade de controlar o projeto.

Remuneração final	US$ 9.000.000 – US$ 8.000.000 = US$ 1.000.000 × 30% = US$ 300.000. Remuneração original de US$ 850.000 + US$ 300.000 = US$ 1.150.000
Preço final	US$ 8.000.000 + remuneração de US$ 1.150.000 = preço final de US$ 9.150.000

Você também pode usar as questões no *PM FASTrack®* para testar seus conhecimentos sobre tipos de contrato.

Juntando tudo Depois de ler todas essas páginas, você deve começar a sentir que entende os diferentes tipos de contrato (ou terá uma grande dor de cabeça). Tente fazer o próximo exercício para ajudá-lo a juntar tudo.

ESPERE! Recentemente conversava com uma aluna que disse que adorava os exercícios neste livro, mas que sempre pulava diretamente para as respostas. Não faça isso com você. Os exercícios foram planejados para fazer seu cérebro funcionar de um modo que você aumenta seus conhecimentos ao fazê-los. E é possível aprender com seus erros. Pular para as respostas significa que você perderá 40% do valor deste livro.

Exercício Responda às questões na tabela a seguir para cada tipo de contrato.

	Custos reembolsáveis	Tempo e material	Preço fixo
Geralmente, o que está sendo comprado? (Produto ou serviço)			
Descreva como os custos para o comprador devem ser declarados no contrato.			
Descreva como o lucro deve ser declarado no contrato.			
Qual é o risco de custos para o comprador? (Alto, médio, baixo, nenhum)			
Qual o grau de importância de uma declaração do trabalho da aquisição detalhada? (Alto, médio, baixo, nenhum)			
Qual indústria usa este tipo na maioria de seus contratos?			
Normalmente, qual o grau de negociação necessário para assinar o contrato após o recebimento do preço do fornecedor? (Alto, médio, baixo, nenhum)			
Qual nível de esforço e de conhecimentos o comprador precisará dedicar a gerenciar o fornecedor? (Alto, médio, baixo, nenhum)			
Como os custos são cobrados do comprador?			
Qual nível de auditoria o comprador precisará fazer nos custos do fornecedor? (Alto, médio, baixo, nenhum)			

Respostas Não espere ter acertado todas as respostas a essas questões, pois algumas eram difíceis de entender. Espere até ver algumas das questões complicadas no exame real!

Vamos tentar entender este exercício.

	Custos reembolsáveis	Tempo e material	Preço fixo
Geralmente, o que está sendo comprado? (Produto ou serviço)	Serviço (pode incluir alguns produtos)	Serviço	Produtos
Descreva como os custos para o comprador devem ser declarados no contrato.	Os custos são variáveis, mas a remuneração é fixa	Pagamento por hora ou preço por unidade	Como uma quantia definida em dinheiro (por exemplo, US$ 1 milhão)
Descreva como o lucro deve ser declarado no contrato.	Relacionado separadamente e conhecido pelo comprador	Incluído no pagamento por hora e talvez desconhecido para o comprador	Incluído no preço e desconhecido para o comprador
Qual é o risco de custos para o comprador? (Alto, médio, baixo, nenhum)	Alto; aumentos nos custos são reembolsados pelo comprador	Médio; embora os custos não sejam fixos, este tipo de contrato é usado para pequenas compras	Baixo; aumentos nos custos são assumidos pelo fornecedor
Qual o grau de importância de uma declaração do trabalho da aquisição detalhada? (Alto, médio, baixo, nenhum)	Baixo; a declaração do trabalho da aquisição precisa descrever apenas o desempenho ou os requisitos, já que o fornecedor fornece os conhecimentos para realizar o trabalho. Como o comprador paga todos os custos, portanto, menos necessidade de finalizar o escopo.	Baixo; tradicionalmente, este tipo tem muito pouco escopo e pode descrever apenas os conjuntos necessários de habilidades	Alto; a declaração detalhada do trabalho da aquisição deve ser completa para que o fornecedor saiba exatamente o que precisa ser realizado para determinar um preço exato para fazer o trabalho
Qual indústria usa este tipo na maioria de seus contratos?	TI, pesquisa e desenvolvimento; quando o trabalho nunca foi feito antes, como normalmente acontece nessas indústrias, o fornecedor não pode fixar um preço. Portanto, esta é a melhor forma a usar.	Quando você contrata pessoas por pagamento por hora, normalmente está contratando serviços, como jurídicos, hidráulicos, de programação, etc.	O escopo do trabalho completo é mais comum na indústria de construção; na realidade, é frequente não haver registros de custos por projeto, tornando impossível usar contratos de custos reembolsáveis

	Custos reembolsáveis	Tempo e material	Preço fixo
Normalmente, qual o grau de negociação necessário para assinar o contrato após o recebimento do preço do fornecedor? (Alto, médio, baixo, nenhum)	Alto; todos os custos estimados são analisados para calcular o valor a ser fixado para a remuneração	Baixo ou nenhum	Nenhum
Qual nível de esforço e de conhecimentos o comprador precisará dedicar a gerenciar o fornecedor? (Alto, médio, baixo, nenhum)	Alto	Médio	Baixo
Como os custos são cobrados do comprador?	Custos reais conforme incorridos, lucro no término do projeto ou distribuídos proporcionalmente; conforme permitido no contrato	Pagamento por hora ou por unidade (que inclui todos os custos e o lucro)	Preço fixo (que inclui lucro) de acordo com um cronograma de pagamentos à medida que o trabalho é completado e conforme permitido no contrato
Qual nível de auditoria o comprador precisará fazer nos custos do fornecedor? (Alto, médio, baixo, nenhum)	Alto; todos os custos devem ser auditados e haverá um grande volume de custos	Nenhum; pode haver uma auditoria de horas de trabalho completadas em comparação com o que foi cobrado, mas exigirá pouco esforço	Baixo; como os custos gerais do contrato são fixos, a auditoria normalmente resume-se a assegurar que o trabalho foi completado, sem analisar custos e recibos detalhados

Documentos de aquisição (Documentos de licitação) Quando o tipo de contrato estiver escolhido e a declaração do trabalho da aquisição estiver criada, o comprador pode elaborar o documento de aquisição, que descreve suas necessidades para os fornecedores. A seguir, alguns dos diferentes tipos de documentos de aquisição:[6]

- **SDP (Solicitação de proposta, às vezes chamada de Solicitação de oferta).** As SDPs solicitam uma proposta detalhada de como o trabalho será realizado, quem o fará, currículos, experiência da empresa, preço, etc.
- **CONV (Convite para licitação ou SDL [Solicitação de licitação]).** CONVs normalmente apenas solicitam um preço total para realizar todo o trabalho.
- **SDC (Solicitação de cotação).** SDCs solicitam uma cotação de preço por item, hora, metro ou outra unidade de medida.

OBSERVAÇÃO: O *Guia PMBOK®* relaciona a SDI (Solicitação de informação) como um dos tipos de documento de aquisição, mas, na realidade, ela não pertence a essa categoria. Um documento de aquisição é uma tentativa de adquirir algo, enquanto a SDI apenas busca informações. A SDI pode ser usada antes da criação dos documentos de aquisição. As informações recebidas podem ajudar a identificar empresas qualificadas às quais enviar uma SDP ou um CONV. Uma SDI também pode ser usada para coletar informações sobre qual trabalho é possível incluir posteriormente em uma SDP ou um CONV. Lembre-se de que a finalidade de uma SDI é obter informações, enquanto que a de um documento de aquisição (por exemplo, SDP, CONV e SDC) é comprar algo.

Para dar ao fornecedor um quadro o mais claro possível do que precisa ser feito para conseguir o trabalho e o que ele envolve, os documentos de aquisição podem incluir o seguinte:

- Informações para fornecedores:
  - Informações dos antecedentes sobre por que o comprador deseja que o trabalho seja executado.
  - Procedimentos para tentar conseguir o trabalho (se haverá uma reunião de licitantes, quando as respostas devem ser enviadas, como o vencedor será selecionado, etc.).
  - Diretrizes para preparar a resposta (tamanho máximo, tópicos a abordar na resposta, etc.).
  - A forma exata que a resposta deve ter (formulários a preencher, se são permitidos envios por e-mail, etc.).
  - Critérios de seleção: os critérios que o comprador usará para avaliar as respostas de todos os fornecedores (número de anos de atividade, qualidade da resposta, preço, etc.).
  - Formas de definição de preços (formas de descrever adequadamente o preço para o comprador).
- Declaração do trabalho da aquisição.
- Proposta de termos e condições do contrato (legais e empresariais).

Observe que o contrato proposto é incluído nos documentos de aquisição. Você sabe por quê? Porque os termos e condições do contrato também representam trabalho que precisa ser feito e têm custos associados (garantias, propriedade, etc.). O fornecedor deve estar ciente de todo o trabalho que precisa ser completado para entender e definir o preço do projeto adequadamente.

Os documentos de aquisição bem elaborados podem ter os seguintes efeitos no projeto:

- Comparação mais fácil das respostas dos fornecedores.
- Respostas mais completas.
- Preços mais exatos.
- Redução no número de mudanças no projeto.

Após revisarem os documentos, os fornecedores podem sugerir mudanças nos documentos de aquisição, inclusive na declaração do trabalho da aquisição e nos requisitos de gerenciamento de projetos presentes nos documentos, antes da assinatura do contrato. Se aprovadas, essas mudanças são emitidas pelo comprador como adendo aos documentos de aquisição.

Tente fazer o próximo exercício para ajudá-lo a compreender esses conceitos.

Exercício Teste-se! No espaço fornecido abaixo, escreva, ao lado do documento de aquisição que será usado, o tipo de contrato (PF, CR, T&M) e o tipo de declaração do trabalho da aquisição (Desempenho, Funcional ou Design) aplicáveis.

Documento de aquisição	Tipo de contrato	Declaração do trabalho da aquisição
SDP (Solicitação de proposta)		
CONV (Convite para licitação)		
SDC (Solicitação de cotação)		

Resposta Esta é uma abordagem geral para facilitar o entendimento. No mundo dos contratos, existe uma variedade infinita de documentos de aquisição e tipos de contrato. O exame mantém a simplicidade.

Documento de aquisição	Tipo de contrato	Declaração do trabalho da aquisição
SDP (Solicitação de proposta)	CR	Desempenho ou Funcional
CONV (Convite para licitação)	PF	Design
SDC (Solicitação de cotação)	T&M	Qualquer uma

Critérios de seleção PÁGINA 327 Os critérios de seleção são incluídos nos documentos de aquisição para proporcionar ao fornecedor um entendimento das necessidades do comprador e ajudar o fornecedor a decidir se deve apresentar uma oferta ou proposta para o trabalho. Quando o comprador recebe as respostas dos fornecedores durante o processo Realizar as aquisições, os critérios de seleção de fonte se tornam a base pela qual o comprador avalia as ofertas ou propostas.

Se o comprador estiver adquirindo uma commodity, como metros lineares de madeira, o critério de seleção pode ser apenas o preço mais baixo. Se o comprador estiver adquirindo serviços de construção, os critérios de seleção podem ser preço e experiência. Se o comprador está adquirindo apenas serviços, os critérios de seleção serão mais abrangentes. Nesse último caso, os critérios de seleção podem incluir:

- Número de anos na atividade ou estabilidade financeira.
- Entendimento da necessidade.
- Preço ou custo do ciclo de vida (consulte a definição no capítulo Gerenciamento dos custos).
- Capacidade técnica.
- Qualidade do desempenho anterior.
- Capacidade de completar o trabalho no prazo.
- Capacidade de gerenciamento de projetos (Eu precisava incluir isso! Você não deveria exigir que seus fornecedores ou prestadores de serviços usem as técnicas de gerenciamento de projetos que você aprendeu? Que tal solicitar uma EAP, um diagrama de rede e uma análise de riscos?).

A seguir, alguns termos adicionais com os quais um gerente de projetos deve estar familiarizado ao trabalhar com aquisições.

Acordo de confidencialidade Em muitas aquisições, há uma grande necessidade de confidencialidade. Talvez o comprador não queira que o público em geral saiba que ele está em processo de aquisição. Talvez o fornecedor precise enviar ao comprador informações que ele quer manter confidenciais. Nesses e em muitos outros casos, pode haver um acordo de confidencialidade assinado antes que as informações sobre a aquisição sejam liberadas ou em qualquer outro momento em que seja adequado proteger esses interesses. É um acordo entre o comprador e os fornecedores potenciais, que define quais informações ou documentos devem ser mantidos confidenciais e controlados, além de quem na organização terá acesso às informações confidenciais. Com um acordo de confidencialidade em vigor, o comprador pode falar mais abertamente sobre suas necessidades, sem receio de que um de seus concorrentes tenha acesso às informações compartilhadas. Como qualquer contrato, um acordo de confidencialidade terá consequências se for violado.

Acordo de parceria (poderia ser chamado de Joint Venture) Muitas vezes, dois fornecedores acreditam que teriam mais chances de conseguir o trabalho de um comprador se unirem forças em uma aquisição. Nesse caso, eles assinam um acordo de parceria entre si para tratar dos

aspectos jurídicos e empresariais da cooperação. O acordo deve definir claramente a função de cada fornecedor. Os gerentes de projetos e de aquisições do comprador podem querer analisar o acordo de parceria para verificar se há alguma ramificação legal ou algum risco associado ao projeto.

Tenha atenção com esse termo no exame, pois a definição de acordo de parceria presente no *Guia PMBOK®* é mais parecida com o que deveria na realidade ser chamado de acordo geral de prestação de serviços ou um contrato de prestação de serviços com adiantamento. Nesse tipo de acordo, há um contrato entre o comprador e o fornecedor para um tipo de serviço prestado conforme necessário (como serviços de tecnologia da informação). Quando é necessário um trabalho específico, o comprador e o fornecedor trabalham para criar o escopo do trabalho e, em seguida, iniciar um projeto de acordo os termos existentes no acordo geral de prestação de serviços.

Contrato padrão Os termos e as condições do contrato são mais comumente criados pelo comprador, que pode até inserir seus termos e condições em um formato padrão usado repetidamente em aquisições semelhantes. Esses tipos de contratos padrão não exigem revisão legal adicional se forem usados em seu formato original. Se forem assinados sem mudanças, eles são legalmente suficientes. Você deve entender os contratos padrão, mas também entender a função do gerente de projetos nas cláusulas especiais (descritas a seguir).

Cláusulas especiais (condições especiais) O gerente de projetos deve ser capaz de ler e entender os termos e as condições padrão e determinar o que precisa ser acrescentado, mudado ou removido das cláusulas padrão. Em seguida, ele pode verificar se o contrato resultante trata das necessidades específicas do projeto. O gerente de projetos (lembre-se de que, no exame, você é o gerente de projetos do comprador, salvo especificação em contrário) reúne-se com o gerente de aquisições para discutir as necessidades do projeto e determinar os termos e as condições do contrato final. Quaisquer acréscimos, mudanças ou exclusões algumas vezes são chamados de cláusulas especiais e podem ser resultado de:

- Análise de riscos.
- Requisitos do projeto.
- Tipo de projeto.
- Requisitos administrativos, legais ou empresariais.

Termos e condições Vamos começar com uma história. Um gerente de projetos precisava que os membros de sua equipe usassem um determinado equipamento. Ele entrou em contato com um fornecedor para fazer o trabalho e, em seguida, solicitou que seu departamento de aquisições enviasse um contrato ao fornecedor. Enquanto isso, ele providenciou que os membros da equipe viessem de todas as partes do mundo para o treinamento. No contrato enviado pelo departamento de aquisições do gerente de projetos, havia termos e condições que determinavam que a empresa do gerente de projetos teria direito de criar trabalhos derivativos e fazer cópias de todo o material distribuído no curso. O material distribuído no curso era proprietário e protegido por direitos autorais. O fornecedor não poderia assinar um contrato nesses termos e recusou-se a fazê-lo.

O curso foi cancelado na última hora, depois que muitas das pessoas já estavam em aviões para comparecer ao treinamento. De quem foi a falha? A falha foi do gerente de projetos. Ele deveria ter assegurado que o departamento de aquisições entendesse o que estavam comprando e também deveria ter analisado o contrato antes do envio, para garantir que quaisquer disposições inadequadas fossem removidas. A criação de um contrato requer o envolvimento do gerente de projetos e do gerente de aquisições. Você faz isso?

O outro lado de compreender as disposições do contrato é ser capaz de exigir seu cumprimento. Lembre-se: se estiver no contrato, deve ser realizado, a não ser que as duas partes concordem e emitam uma solicitação de mudança!

A seguir, outra história. Um dia, o diretor de uma empresa perguntou à gerente de projetos onde estavam os relatórios do fornecedor. A gerente de projetos não sabia a quais relatórios o diretor da empresa estava se referindo. Ela não confirmara o recebimento dos relatórios do fornecedor. Os relatórios pareceram secundários para a gerente de projetos quando ela finalmente leu o contrato, mas tinham uma relevância jurídica significativa para a empresa. Deixar de recebê-los representou para a empresa do comprador um custo extra de US$ 50.000. A lição? Saiba o que consta de seus contratos e por quê.

Em outra situação (espero que você ainda não esteja cansado de histórias), um fornecedor não enviou ao comprador as informações de testes exigidas no contrato e o gerente de projetos não percebeu que elas não foram recebidas. Depois de quatro semanas, o diretor da empresa solicitou as informações de testes e descobriu que elas não foram recebidas. Em seguida, o gerente de projetos pediu que o fornecedor enviasse as informações. O fornecedor argumentou: "Você não recebeu os relatórios de testes durante quatro semanas e não disse nada. Portanto, renunciou aos seus direitos de recebê-los". O fornecedor se recusou a entregar os relatórios sem uma mudança no contrato e um pagamento adicional. A questão foi resolvida nos tribunais. O tribunal favoreceu o fornecedor. A lição? Leia o contrato e exija tudo o que consta dele.

Os termos e as condições (sejam padrão ou especiais) de um contrato diferem conforme o que está sendo comprado. Se você estiver comprando trabalho que inclua equipamentos, precisará de termos que descrevam quando a propriedade do equipamento será transferida para o comprador e termos que exijam seguro para danos durante o transporte. Se estiver adquirindo serviços profissionais, precisará de termos que exijam seguro de responsabilidade profissional ou seguro contra erros e omissões a fim de cobrir erros. Geralmente, os termos necessários são determinados pelo gerente de aquisições. No entanto, o gerente de projetos deve ter familiaridade com os termos mais comuns.

A seguir, algumas categorias gerais de termos e condições que podem constituir cláusulas padrão e especiais. Você não precisa saber exemplos específicos (por exemplo, qual é o conteúdo comum de uma cláusula de confidencialidade?). Você deve estar familiarizado com o significado de todos eles e com as descrições relacionadas a seguir. Não se assuste! Não é necessário memorizar, basta estar ciente do impacto que eles podem ter em você, o gerente de projetos. Com frequência, o exame simplesmente usará esses termos em frases como "Houve uma situação de força maior" e você deve sabe o que isso significa. Por outro lado, o exame pode usar a definição "Houve uma enorme inundação que impediu que o fornecedor realizasse o trabalho" e você terá que saber que essa é uma situação de força maior. Você precisa ser capaz de entender a situação e determinar qual é a ação adequada.

- **Aceitação.** Como você saberá especificamente se o trabalho é aceitável?
- **Agente.** Quem é o representante autorizado de cada parte?
- **Arbitragem.** Este método para solucionar controvérsias que usa terceiros particulares para tomar uma decisão sobre a disputa. A arbitragem é paga pelas partes e é usada porque geralmente é mais rápida e econômica do que a justiça.
- **Cessão.** Cessão refere-se às circunstâncias nas quais uma parte pode ceder a terceiros seus direitos ou obrigações estipulados em um contrato.
- **Autoridade.** Quem tem o poder para fazer o quê?
- **Fianças.** São as fianças de pagamento ou desempenho, se houver, que devem ser adquiridas. Por exemplo, uma fiança de pagamento protegeria o comprador contra reivindicações do fornecedor por falta de pagamento.
- **Quebra de contrato/inadimplência.** Ocorre quando qualquer obrigação do contrato não é cumprida. Cuidado: uma quebra do contrato por parte do fornecedor não pode ser corrigida com uma quebra por parte do comprador (por exemplo, não completar um item na declaração do trabalho da aquisição, quebra de contrato por parte do fornecedor, não pode ser compensada com a interrupção de TODOS os pagamentos pelo comprador, quebra de contrato por parte do comprador).

  Uma quebra do contrato é um evento extremamente grave. O exame apresentará situações em que itens aparentemente sem importância no contrato não são realizados. A resposta a uma quebra de contrato sempre deve ser o envio de uma carta notificando formalmente a outra parte sobre a quebra. O gerente de projetos deve entender as implicações legais de suas ações. Se ele não tiver a precaução de enviar a notificação oficial de quebra de contrato, a empresa do gerente de projetos poderá perder seu direito de alegar a quebra posteriormente.
- **Mudanças.** Como as mudanças serão feitas? Quais formatos serão usados? Quais são os prazos para notificação e execução das mudanças?
- **Confidencialidade.** Quais informações não devem ser divulgadas ou entregues a terceiros?
- **Resolução de disputas.** Como as disputas relacionadas ao contrato serão resolvidas? Usar tribunais ou um árbitro são algumas das opções para a resolução de disputas.

- **Força maior.** Esta é uma situação que pode ser considerada um caso fortuito, como um incêndio ou uma tempestade elétrica inesperada, que é uma justificativa permitida para que qualquer uma das partes não cumpra os requisitos do contrato. Se ocorrer uma situação de força maior, ela não será considerada culpa de nenhuma das partes. Em geral, ela é resolvida com o fornecedor recebendo uma prorrogação do prazo no projeto. (Consulte também Risco de prejuízo). Quem paga pelo custo dos itens destruídos em um incêndio ou outra situação de força maior? Se os itens estavam alocados ao projeto, o risco de prejuízo em geral é assumido pelo fornecedor e espera-se que seja coberto por seguro.
- **Incentivos.** Quais benefícios o fornecedor pode receber por alinhar-se aos objetivos do comprador de tempo, custo, qualidade, risco e desempenho?
- **Indenização (responsabilidade).** Quem é responsável por lesões corporais, danos e acidentes?
- **Empreiteiro independente.** Este termo significa que o fornecedor não é um empregado do comprador.
- **Inspeção.** Alguém tem o direito de inspecionar o trabalho durante a execução do projeto? Em quais circunstâncias?
- **Propriedade intelectual.** Quem detém a propriedade intelectual (patentes, marcas comerciais, direitos autorais, processos, código-fonte, livros, etc.) usada em associação com o contrato ou desenvolvida como parte dele? Isso pode incluir garantias do direito de usar determinadas propriedades intelectuais no cumprimento do contrato.
- **Faturamento.** Quando as faturas serão enviadas? Quais documentos de apoio são necessários? Para quem são enviadas?
- **Multas contratuais.** São as multas estimadas para inadimplências específicas, descritas com antecedência.
- **Requisitos de gerenciamento.** Alguns exemplos de requisitos de gerenciamento são: comparecimento a reuniões, aprovação do pessoal designado para o projeto, etc.
- **Inadimplência substancial.** Esta quebra de contrato é tão significativa que pode não ser possível completar o trabalho estipulado no contrato.
- **Notificações.** Para quem determinadas correspondências devem ser enviadas?
- **Propriedade.** Quem possuirá os itens tangíveis (materiais, edifícios, equipamentos, etc.) usados em associação com o contrato ou desenvolvidos como parte dele?
- **Pagamentos.** Quando os pagamentos serão realizados? Quais são as multas para pagamentos em atraso? Quais são os motivos para falta de pagamento? Cuidado com as questões sobre gerenciamento de pagamentos. Por exemplo, como uma resposta a faturas imprecisas, o comprador não pode interromper TODOS os pagamentos. Isso seria uma quebra de contrato. No entanto, ele pode interromper os pagamentos das quantias questionadas.
- **Declaração do trabalho da aquisição.** Se não for um documento separado, ela será incluída como parte do contrato.
- **Relatórios.** Quais relatórios são necessários? Com qual frequência? De quem e para quem?
- **Retenção.** Uma quantia, geralmente 5% ou 10%, retida de cada pagamento. Esse dinheiro é pago quando todo o trabalho final estiver terminado. Isso ajuda a assegurar o término.
- **Risco de prejuízo.** Aloca o risco entre as partes de um contrato caso produtos ou serviços sejam perdidos ou destruídos durante o cumprimento de um contrato.
- **Acesso ao local.** Descreve todos os requisitos para acesso ao local em que o trabalho será realizado.
- **Rescisão.** Rescisão é a interrupção do trabalho antes de seu término.
- **O prazo é essencial.** Esta frase significa que a as datas de entrega são uma obrigação rigorosa. O fornecedor está avisado de que o prazo é muito importante e qualquer atraso é uma inadimplência substancial do contrato.
- **Renúncias.** Renúncias são declarações de que os direitos definidos no contrato só podem ser renunciados ou modificados por acordo expresso entre as partes. Um gerente de projetos deve entender que ele pode abrir mão de um direito previsto no contrato de forma intencional ou não, por meio de ações, ao deixar de exigir o cumprimento ou falta de supervisão. Portanto, um gerente de projetos deve compreender todos os aspectos jurídicos e de outras partes do contrato para exigir seu cumprimento, mesmo se um gerente de aquisições estiver disponível para administrar o contrato.
- **Garantias.** São as promessas de qualidade para os produtos ou serviços entregues nos termos do contrato, geralmente restritas a um determinado período de tempo.
- **Trabalho feito sob encomenda.** Significa que o trabalho fornecido nos termos do contrato será de propriedade do comprador.

Carta de intenções Concluir as negociações do contrato e obter as assinaturas do contrato final pode levar tempo. Em alguns casos, para atender aos requisitos do contrato, o fornecedor talvez precise dar início à contratação de pessoal ou aos pedidos de equipamentos e materiais antes que o contrato esteja assinado. Caso o contrato não seja assinado a tempo, o fornecedor pode solicitar que o comprador forneça uma carta de intenções. Um carta de intenções NÃO é um contrato, mas simplesmente uma carta, sem vinculação legal, que diz que o comprador pretende contratar o fornecedor. Ela visa dar ao fornecedor a confiança de que o contrato será assinado em breve a fim de que ele se sinta à vontade para assumir o risco de encomendar equipamentos ou contratar o pessoal que será necessário.

Participação de direitos (privity) Algumas vezes o exame apresenta termos usados apenas por especialistas em aquisições. Este é um deles. Participação de direitos (privity) significa uma relação contratual. O exemplo a seguir explica a participação de direitos (privity) e mostra como são as questões sobre esse tópico.

> ***Questão*** *A empresa A contrata a empresa B para fazer um trabalho. A empresa B subcontrata a empresa C. O gerente de projetos da empresa A está no local do trabalho e diz que a empresa C deve interromper o trabalho. Em geral, a empresa C precisa obedecer?*
>
> ***Resposta*** *Não. As empresas C e A não têm uma relação contratual. A precisa falar com B que conversará com C.*

Talvez você não esteja familiarizado com o termo, mas sim com a situação descrita. Você percebe como essa é uma questão importante para um gerente de projetos entender? Qualquer instrução que o gerente de projetos da empresa A dê à empresa C pode gerar uma grande responsabilidade civil para a empresa A. Por exemplo, a empresa A pode ter de pagar reivindicações por atraso à empresa B, mais os custos do atraso à empresa C.

Formas de aquisição sem concorrência A maior parte deste capítulo descreve formas de aquisição com concorrência, nas quais há mais de um fornecedor interessado em fazer o trabalho e apto para tal. Para o comprador, a concorrência pode resultar em preço menor e seleção do melhor fornecedor. E se só houver um fornecedor que possa executar o trabalho ou se você quiser trabalhar com uma empresa com a qual já trabalhou sem uma aquisição com concorrência? Precisa percorrer todo o processo de aquisições? Não. Não há motivo para percorrer todo o processo de aquisições a não ser que a aquisição seja para um governo e haja leis que exijam isso ou se a organização executora possuir normas referentes a um processo de concorrência para todas as aquisições. Geralmente, empresas privadas podem contratar quem desejarem, usando os métodos que escolherem. No entanto, independentemente de haver concorrência ou não na aquisição, você deve ter uma declaração do trabalho da aquisição.

Quando você concederia, sem concorrência, o trabalho a uma empresa? Esta é uma lista mais completa:

- O cronograma do projeto está sob extrema pressão.
- Um fornecedor tem qualificações exclusivas.
- Há somente um fornecedor que pode fornecer os produtos ou serviços.
- Um fornecedor detém a patente do item necessário.
- Existem outros mecanismos para assegurar que os preços do fornecedor sejam razoáveis.

Caso você não use um processo com concorrência, estará ingressando em um dos seguintes tipos de aquisição sem concorrência:

- **Fonte única.** Neste tipo de aquisição, você negocia o contrato diretamente com seu fornecedor preferencial, sem realizar o processo de aquisições. Pode ser uma empresa com a qual você já trabalhou antes e, por vários motivos, você não deseja procurar outra.
- **Fonte exclusiva.** Neste tipo de aquisição, existe apenas um fornecedor. Pode ser uma empresa que possui uma patente.

Se você usar uma dessas formas sem concorrência, talvez economize tempo em comparação com as formas com concorrência, por não precisar realizar o processo de aquisições antes do recebimento das ofertas ou propostas, mas ainda precisará dedicar tempo a negociações depois de receber as propostas e ofertas para finalizar o contrato.

TRICKS OF THE TRADE A maioria das questões no exame apresentará situações e fará perguntas sobre elas. Em aquisições, as questões capciosas podem incluir conceitos com os quais você nunca lidou antes, como descrever o trabalho que seria necessário para negociar um contrato quando não há concorrência. O exercício a seguir ajudará.

Exercício Teste-se! Quais tipos de problemas podem ocorrer em uma aquisição sem concorrência que não seriam tão significativas em um ambiente competitivo?

Para fonte única — Existe um fornecedor preferencial

Para fonte exclusiva — Existe apenas um fornecedor

Resposta

Para fonte única — Existe um fornecedor preferencial

- **Escopo.** Mais trabalho será necessário para documentar todos os itens recebidos sem custo no passado a fim de assegurar que você os receba agora. Somente o que consta do contrato será recebido.
- **Escopo.** Pode haver uma tendência de a organização executora dizer: "O fornecedor nos conhece e nós o conhecemos. Não precisamos dedicar tanto tempo a determinar os nossos requisitos e completar uma declaração do trabalho da aquisição. Eles sabem o que queremos".

- **Qualidade.** O fornecedor pode nunca ser solicitado a comprovar que tem a experiência, o fluxo de caixa e a força de trabalho necessários para completar o novo trabalho.
- **Custo.** Será necessário dedicar tempo a comparar os custos anteriores com os novos custos para verificar se são razoáveis.
- **Cronograma.** Agora que o fornecedor sabe que o tem como um cliente de longo prazo, ele pode não responder tão bem às suas necessidades.
- **Satisfação do cliente.** Agora que o fornecedor sabe que o tem como um cliente de longo prazo, ele pode não responder tão bem às suas necessidades.
- **Risco.** O risco tende mais ao comprador, a não ser que as variáveis acima sejam investigadas.

Para fonte exclusiva — Existe apenas um fornecedor

- E se o fornecedor possui uma patente e encerra suas atividades?
- Se o fornecedor possui uma patente e vai à falência, quem detém a patente?
- **Qualidade.** Talvez você precise aceitar o que conseguir, em vez de solicitar um determinado nível de qualidade.
- **Custo.** Podem ser necessários contratos com duração de vários anos para a compra de itens a fim de evitar um aumento de preços no futuro.
- **Cronograma.** O fornecedor tem pouco incentivo para concordar com um cronograma.
- **Escopo.** Talvez você precise mudar o trabalho especificado no projeto para "aceitar o que puder conseguir", em vez de "solicitar o que deseja".
- **Satisfação do cliente.** O fornecedor tem pouco incentivo para se preocupar com as necessidades e os desejos do comprador.
- **Risco.** O risco geral tende mais ao comprador, a não ser que as variáveis acima sejam investigadas e solucionadas.

Leia as questões no exame com atenção. Elas podem perguntar o que deve ser observado ou quais necessidades devem ser negociadas em aquisições sem concorrência. E podem simplesmente perguntar sobre o processo de aquisições. Você entende como seus esforços durante o processo de aquisições são diferentes quando não existem várias empresas para fornecer os produtos ou serviços?

Realizar as aquisições PÁGINA 328

Este processo envolve entregar os documentos de aquisição criados no processo Planejar as aquisições aos fornecedores, responder às questões dos fornecedores, fazê-los preparar respostas e revisar as respostas para selecionar um fornecedor.

Antes de enviar os documentos de aquisição aos fornecedores potenciais, você precisa saber quem eles são. O comprador pode usar técnicas como publicidade ou pesquisas na Internet para encontrar fornecedores, ou enviar os documentos de aquisição a uma lista selecionada de fornecedores pré-qualificados

Publicidade PÁGINA 332 Para atrair fornecedores, é possível fazer publicidade em jornais, revistas, na Internet ou em outros tipos de mídia. OBSERVAÇÃO: O governo dos Estados Unidos está obrigado a publicar anúncios da maioria de suas aquisições.

Lista de fornecedores qualificados (Lista de fornecedores pré-qualificados) PÁGINA 330 O processo de identificar fornecedores potenciais pode levar meses. Outra opção, especialmente se um comprador adquire com frequência o mesmo tipo de serviço, é identificar, investigar e verificar as credenciais de fornecedores potenciais com antecedência. Isso acelerará a compra e ajudará a garantir que as qualificações dos fornecedores sejam bem pesquisadas antes da

concessão de aquisições. Essas informações podem ser parte dos ativos de processos organizacionais ou desenvolvidas pela equipe do projeto. Se essa lista existir, os documentos de aquisição de projetos específicos seriam enviados somente aos fornecedores pré-qualificados.

Reuniões de licitantes (reuniões com empreiteiros, reuniões com fornecedores, reuniões de pré-licitação)[7] PÁGINA 331 Depois que os fornecedores potenciais foram identificados e receberem os documentos de aquisição, o comprador controla quem pode falar com os fornecedores e o que pode ser dito. Esse controle permite que o comprador mantenha a integridade do processo de aquisições e assegure que todos os fornecedores apresentem ofertas ou propostas para o mesmo trabalho.

Para garantir que todas as perguntas dos fornecedores sejam respondidas, o comprador pode convidá-los para uma reunião em que poderão visitar as instalações do comprador (se isso for relevante para o projeto) e fazer perguntas sobre a aquisição. As questões e as respostas são documentadas e enviadas a todos os licitantes potenciais para assegurar que todos tenham as mesmas informações. As questões e as respostas que surgirem durante a reunião de licitantes também são acrescentadas aos documentos de aquisição como anexos.

Obter respostas para as perguntas pode ser importante, pois muitos documentos de aquisição incluirão uma cláusula que determina que, ao apresentar a oferta ou proposta, o fornecedor garanta que a oferta cubra todo o trabalho. A reunião de licitantes também é uma oportunidade para o comprador descobrir algo que esteja faltando nos documentos de aquisição.

Uma reunião de licitantes pode ser essencial para assegurar que o preço na resposta do fornecedor corresponda ao trabalho que precisa ser realizado e, portanto, seja o preço mais baixo. As reuniões de licitantes beneficiam o comprador e o fornecedor. Muitos gerentes de projetos não comparecem a essas reuniões ou não percebem sua importância. Com frequência, o exame pergunta o que o gerente de projetos deve observar em uma reunião de licitantes. As respostas incluem:

- Conluio.
- Fornecedores que não fazem perguntas na frente da concorrência.
- Assegurar que todas as perguntas e respostas sejam registradas por escrito e enviadas pelo comprador a todos os fornecedores potenciais como anexos aos documentos de aquisição. Isso garante que todos os fornecedores estejam respondendo à mesma declaração do trabalho da aquisição.

Proposta do fornecedor (ou Cotação de preços ou Oferta) Uma proposta é a resposta de um fornecedor aos documentos de aquisição. Em geral, uma proposta é a resposta a uma SDP (solicitação de proposta), uma cotação de preço é uma resposta a uma SDC (solicitação de cotação) e uma oferta é a resposta a um CONV (convite para licitação). A proposta (ou cotação de preços ou oferta) representa uma oferta oficial do fornecedor.

Lembre-se de que os fornecedores podem receber muitas SDPs ou muitos CONVs. Eles precisam ter tempo para revisá-los e determinar a quais estão interessados em responder. Para garantir o interesse dos melhores fornecedores, os documentos de aquisição devem ser tão completos e claros quanto possível.

Depois que o fornecedor decide responder, ele precisará formar uma equipe, avaliar as necessidades do comprador, comparecer à reunião de licitantes e criar uma resposta. Às vezes, isso pode levar um mês ou mais. No cronograma do projeto, o gerente de projetos do comprador deve considerar esse tempo para o restante do processo de aquisições.

Revisão de propostas Após receber as propostas, o comprador (representado por um comitê de avaliação) usa os critérios de seleção identificados no processo Planejar as aquisições para avaliar a capacidade e a disposição dos fornecedores potenciais de fornecer os produtos ou serviços solicitados.

Por serem mensuráveis, os critérios fornecem uma base para avaliar quantitativamente as propostas e minimizar a influência de preconceitos pessoais. Para selecionar um fornecedor:

- O comprador pode simplesmente selecionar um fornecedor e solicitar que ele assine um contrato padrão.
- O comprador pode solicitar que fornecedor faça uma apresentação e, se tudo correr bem, passar para as negociações.
- O comprador pode restringir a lista de fornecedores ("lista curta") a alguns poucos.
- O comprador pode solicitar que os fornecedores da lista curta façam apresentações e, em seguida, que o fornecedor selecionado passe para a fase de negociações.
- O comprador pode negociar com mais de um fornecedor.
- O comprador pode usar alguma combinação de apresentações e negociações.

A escolha dos métodos depende da importância da aquisição, do número de fornecedores interessados e do tipo de trabalho que será realizado.

As propostas dos fornecedores normalmente são revisadas, comparadas ou selecionadas pelo comitê de avaliação usando um ou uma combinação dos seguintes processos formais e estruturados:

Sistema de ponderação[8] Permite que o comitê de avaliação do comprador selecione um fornecedor ponderando os critérios de seleção de acordo com os critérios de avaliação. Dessa maneira, é possível comparar os fornecedores para escolher o que melhor atende aos seus critérios. No exame não há cálculos relativos a sistemas de ponderação. O exemplo a seguir é mostrado para fins informativos e ajudá-lo a compreender melhor o conceito.

Fornecedor A			
	A	B	C
Critérios	**Peso**	**Classificação dessa categoria em uma escala de 1 a 100**	**Pontuação na categoria (coluna A multiplicada por B)**
Número de anos na atividade	5%	50	2,5
Entendimento da necessidade	25%	80	20
Preço ou custo do ciclo de vida (consulte a definição no capítulo Gerenciamento dos custos)	10%	90	9
Capacidade técnica	25%	40	10
Capacidade de completar o trabalho no prazo	20%	30	6
Capacidade de gerenciamento de projetos	15%	30	4,5
Pontuação total deste fornecedor			**52**

Estimativas independentes O comprador pode comparar o custo proposto pelo fornecedor com uma estimativa criada dentro da empresa ou com assessoria externa. Isso permite que ele identifique diferenças significativas entre o que o comprador e o fornecedor pretendem na declaração do trabalho da aquisição. O comprador deve ter estimativas próprias para verificar se os custos são razoáveis e não pode confiar exclusivamente nas estimativas de custos do fornecedor.

Sistema de eliminação Um sistema de eliminação exclui os fornecedores que não cumprem os requisitos mínimos dos critérios de seleção.

Histórico do desempenho passado O comprador pode considerar seu histórico passado com os fornecedores potenciais para determinar a qual fornecedor concederá a aquisição.

Apresentações Em muitos casos, alguns dos fornecedores serão solicitados a fazer apresentações de suas propostas ao comprador, para que este possa selecionar o fornecedor mais adequado. Com frequência, isso ocorre em uma reunião formal entre as equipes do comprador e do fornecedor. E proporciona ao fornecedor uma oportunidade de apresentar sua proposta, equipe e abordagem para realizar o trabalho. O comprador tem a oportunidade de conhecer a equipe que talvez contrate e de fazer perguntas para avaliar a competência, os conhecimentos e a capacidade da equipe. As apresentações são usadas com mais frequência em aquisições com contratos de custos reembolsáveis, mas também podem ser usadas em outras situações (por exemplo, quando houver muitas variáveis para avaliar e quando a forma em que o fornecedor realizará o trabalho for de suma importância).

Negociações PÁGINA 332 Não se preocupe com este tópico. Você não precisa ser um especialista em negociação para passar no exame. No entanto, você precisa saber algumas coisas sobre negociações, pois o exame presume que o gerente de projetos esteja envolvido, embora não necessariamente liderando as negociações. Em geral, é o gerente de aquisições quem lidera as negociações.

Lembre-se de que aquisições podem ou não envolver negociações. Por exemplo, em um contrato de preço fixo, as negociações geralmente não são necessárias porque o escopo está completo e o licitante que apresenta a menor oferta em termos de preço é selecionado. Se forem necessárias negociações, elas abordarão apenas partes do contrato proposto.

Se for usado um contrato de custos reembolsáveis ou de tempo e material, provavelmente haverá negociações para finalizar o preço e outras questões do contrato. Após a assinatura do contrato, no entanto, haverá negociações em todos os tipos de contrato sempre que houver mudanças propostas em qualquer parte do contrato. Um aspecto essencial a lembrar é que gerentes de projetos devem se envolver nas negociações de contratos. Sim, esse é um requisito básico. Da mesma forma que o gerente de projetos do comprador deve estar envolvido antes da finalização da declaração do trabalho da aquisição com o fornecedor, os gerentes de projetos do comprador e do fornecedor devem se envolver nas negociações, pois eles são responsáveis por facilitar o gerenciamento do projeto e pelas questões técnicas no projeto. O gerente de projetos deve se envolver em todas as questões que afetem os objetivos essenciais do projeto ou como ele será gerenciado. Sem o envolvimento do gerente de projetos nas negociações, é comum um contrato ser assinado e, posteriormente, o gerente de projetos descobrir que ele não pode ser completado.

Em geral, o exame tem apenas uma ou duas questões sobre negociações de contratos. Normalmente, uma delas lida com o fato de que o gerente de projetos deve estar envolvido.

Objetivos da negociação É importante que todas as pessoas envolvidas nas negociações compreendam que os objetivos da negociação são:

- Obter um preço justo e razoável.
- Desenvolver um bom relacionamento com o fornecedor.

O segundo item surpreende a maioria das pessoas, pois elas pensam em negociações como situações em que um ganha e o outro perde. Em uma situação ganha-ganha, o comprador recebe o trabalho completo e o fornecedor obtém um lucro razoável. O que isso tem de errado? Se as negociações passarem de uma situação ganha-ganha (preferível) para uma situação ganha-perde, o fornecedor ficará menos preocupado com o término do trabalho e mais com recuperar o que foi perdido na negociação. Se as negociações forem ganha-perde (a favor do comprador), o gerente de projetos do comprador precisará dedicar tempo para assegurar que o fornecedor não acrescente custos extras, proponha trabalhos desnecessários ou inicie outras atividades para "ganhar" de volta o que ele perdeu durante a negociação. Muitos projetos fracassam devido à forma em que as negociações foram conduzidas, não devido aos problemas do projeto em si.

Táticas de negociação Este tópico frequentemente faz parte do exame, embora não seja abordado no *Guia PMBOK®*. Você deve conhecer os seguintes tipos de tática de negociação. Não os memorize. Basta ser capaz de identificar a tática de negociação que está sendo usada em uma situação.

- **Ataques.** "Se sua empresa não consegue gerenciar os detalhes de suas próprias operações, talvez seja melhor sair do negócio!"
- **Insultos pessoais.** "Se você não entende o que está fazendo, deveria tentar encontrar outro emprego!"
- **Mocinho/bandido.** Uma pessoa colabora com a outra parte, enquanto a outra é difícil de lidar.
- **Prazo.** "O nosso voo sai hoje às 5 da tarde e precisamos concluir as negociações antes disso".
- **Mentir.** Mentir é não dizer a verdade e isso pode ser óbvio ou dissimulado.
- **Autoridade limitada.** "Não posso aprovar uma redução de seis meses no cronograma. Só fui autorizado a oferecer três meses". As afirmativas de autoridade limitada podem ou não ser verdadeiras.
- **Pessoa ausente.** "Só o meu chefe pode aprovar essa solicitação e ele não está aqui. Por que não concordamos em fazer somente ____? Eu posso aprovar isso".
- **Justo e razoável.** "Vamos ser justos e razoáveis. Aceite esta oferta como ela está".
- **Atraso.** "Vamos rever esta questão na próxima vez em que nos reunirmos". Isso também pode assumir a forma de nunca iniciar as negociações até o último dia de uma visita planejada.
- **Demandas extremas.** "Nós planejamos entregar a vocês um computador fabricado em 1988 para cumprir o requisito de entregar 'um computador' no contrato".
- **Retirada.** Pode ser uma retirada emocional ou física e pode indicar uma redução do interesse.
- **Fato estabelecido.** É uma questão fechada. "Esses termos e condições do governo devem estar em todos os nossos contratos".

Principais itens a negociar Os principais itens a abordar na negociação de um contrato podem ser variar muito dependendo do que está sendo comprado. Para obter um contrato assinado, normalmente negocia-se estes itens na ordem a seguir. Verifique se a ordem faz sentido para você.

- Escopo.
- Cronograma.
- Preço.

No entanto, há outras coisas que precisam ser negociadas. Elas incluem:

- Responsabilidades.
- Autoridade.
- Leis pertinentes — Se você estiver trabalhando com um fornecedor de outro estado, país ou região, é necessário entrar em acordo sobre quais leis regerão o contrato.
- Processo de gerenciamento de projetos a ser usado.
- Cronograma de pagamentos.

Muitas pessoas inexperientes em gerenciamento das aquisições não percebem que o preço pode não ser o principal critério de seleção ou a maior preocupação durante as negociações. Frequentemente, o preço não é nem mesmo um fator. O cronograma talvez seja mais importante e um comprador pode sacrificar o custo para ganhar em rapidez. Talvez o motivo da aquisição seja resolver um problema, em vez de completar atividades específicas de trabalho. Nesse caso, as negociações podem envolver discussões detalhadas sobre a viabilidade da solução proposta.

Quando as negociações são concluídas, o contrato de aquisição é concedido ao fornecedor selecionado.

O que é um contrato? Quando você pensa na palavra "contrato", o que vem à sua mente? Se você é como muitas outras pessoas, pensará em todos os termos jurídicos, como indenização, propriedade intelectual e aquelas outras cláusulas em letras miúdas. Com frequência, as pessoas só pensam em contratos pré-impressos ou padrão, fornecido pelos departamentos de contratos ou jurídico. Elas estão apenas parcialmente certas.

Na verdade, a palavra "contrato" refere-se ao acordo integral entre as partes. Portanto, inclui as cláusulas padrão (com os termos e as condições descritas anteriormente), mas também termos comerciais sobre pagamentos, requisitos de relatórios, materiais de marketing, a proposta e a declaração do trabalho da aquisição, ou seja, todos os requisitos do projeto.

Qual é a finalidade de um contrato?

- Definir as funções e as responsabilidades.
- Tornar as ações uma obrigação legal.
- Mitigar ou alocar o RISCO.

Muitos gerentes de projetos e profissionais de negócios pensam que a única parte relevante de um contrato é a declaração do trabalho da aquisição, pois estão mais familiarizados com esse aspecto do contrato. Porém, a declaração do trabalho da aquisição não inclui todos os requisitos. Na realidade, algumas das cláusulas padrão podem ser mais importantes do que a declaração do trabalho da aquisição. Por exemplo, pense em um projeto para desenvolver um novo software. Quem detém a propriedade do programa resultante? Quem detém a propriedade do programa resultante se ele contiver módulos ou partes de programas usados anteriormente e planejados para reutilização futura? Como o comprador protege seus direitos e garante que todo o código-fonte seja entregue? A cláusula de propriedade em um contrato para tais serviços pode ser mais importante do que a própria declaração do trabalho da aquisição.

Um contrato é um documento que estabelece uma obrigação legal. Portanto, todos os termos e condições no contrato devem ser cumpridos. O comprador e o fornecedor não podem optar por não cumprir ou não realizar algo exigido no contrato. As mudanças no contrato são realizadas formalmente por escrito.

O que você precisa para ter um contrato legal?

- **Uma oferta.**
- **Aceitação.**
- **Contraprestação.** (Algo de valor, não necessariamente dinheiro)
- **Capacidade legal.** (Partes legais separadas e competentes)
- **Objetivo legal.** (Você não pode ter um contrato de venda de mercadorias ou serviços ilegais)

Um contrato, uma oferta ou uma aceitação podem ser verbais ou por escrito, embora seja preferível por escrito.

Confira esta história: Você precisa de um trabalho de encanamento em sua casa. E entra em contato com um encanador, que envia um preço com uma observação: "Se desejar que eu faça o trabalho em sua casa, envie uma cópia das plantas do projeto". Três semanas depois, o encanador aparece em sua casa para iniciar o trabalho, mas você fica surpreso, pois assinou um contrato com outro encanador. O encanador diz que você também tem um contrato com ele porque enviou as plantas. O encanador tem razão? Sim. A aceitação pode ser uma ação ou pode ser verbal. Você está em uma situação difícil e provavelmente precisará pagar algo a esse encanador. O truque é evitar essas situações entendendo os contratos.

Administrar as aquisições PÁGINA 335

O processo Administrar as aquisições envolve gerenciar o relacionamento entre o comprador e o fornecedor, além de assegurar que ambas as partes cumpram os requisitos contratuais no que tange à aquisição. O exame tende a ter questões situacionais que se concentram no que acontece depois que o contrato é assinado. O processo Administrar as aquisições é uma área importante no exame.

Enquanto o trabalho está em andamento, as necessidades do comprador podem mudar e, portanto, ele pode emitir uma ordem de mudança no contrato. Esteja atento para que os impactos das mudanças no contrato sejam negociados. Se você é inexperiente em contratos, deve estar atento também ao conceito de mudanças construtivas. Essas mudanças ocorrem quando o comprador toma atitudes ou deixa de

agir e isso interfere no modo em que o fornecedor realiza o trabalho nos termos do contrato. Isso pode incluir excesso de inspeção e falta de cooperação, além de outras situações com pouca probabilidade de aparecerem no exame. O comprador também pode fazer o fornecedor registrar reivindicações por prejuízos se o comprador não cumprir sua parte no contrato (por exemplo, não revisar documentos a tempo). Um projeto que dedica muito tempo a lidar com mudanças deve ser reavaliado e, possivelmente, renegociado ou cancelado, e um novo projeto deve ser negociado, dependendo da vontade de ambas as partes.

Normalmente, o comprador pode rescindir o contrato a qualquer momento, por conveniência ou por inadimplência do fornecedor. Os gerentes de projetos devem ser particularmente sensíveis a mudanças construtivas. Elas podem ocorrer com frequência durante o gerenciamento de uma aquisição. Uma simples instrução ao empreiteiro para realizar um determinado trabalho que possa parecer secundário, se estiver fora do escopo do contrato, pode resultar em uma mudança construtiva e custar muito dinheiro à empresa.

TRICKS OF THE TRADE No mundo real, e no exame, um gerente de projetos deve entender os tópicos a seguir sobre o processo Administrar as aquisições. (Esses pontos são descritos em mais detalhes posteriormente neste capítulo).

- O que o gerente de projetos deve fazer em cada momento.
- Quais problemas e questões, que afetam o gerenciamento do projeto, devem ser observados em diferentes tipos de contrato.
- Que todo o trabalho e todos os requisitos legais no contrato devem ser cumpridos, mesmo que pequenos e aparentemente sem importância.
- Que o gerente de projetos deve ajudar a cumprir todas as partes do contrato, não apenas o escopo do projeto.

Agora, vamos entrar em detalhes. Quais ações específicas de trabalho você acha que devem ser realizadas durante o processo Administrar as aquisições? Não consulte apenas as respostas do exercício a seguir. Faça o exercício uma vez e não você precisará fazê-lo novamente. Se você consultar primeiro as respostas, terá de dedicar o triplo do tempo para aprender essas informações.

Exercício Descreva as ações específicas que o gerente de projetos e o gerente de aquisições devem adotar durante o processo Administrar as aquisições.

Resposta Tenha cuidado ao ler a lista a seguir. Você compreende o que significa cada uma dessas ações e quanto tempo elas podem demorar? Vá devagar e imagine o que seria necessário para lidar com cada uma delas em um projeto multimilionário de construção. Imagine que você está construindo um edifício de escritórios e é o gerente de projetos do proprietário do prédio. As ações durante este processo podem incluir:

- Revisar faturas (Elas estão no formato correto? Incluem todas as informações de apoio necessárias? As cobranças são permitidas no contrato?).
- Completar o controle integrado de mudanças.

- Documentar (registrar tudo: cada telefonema para o fornecedor, cada e-mail, cada mudança solicitada, cada mudança aprovada, etc.).
- Gerenciar mudanças.
- Autorizar pagamentos ao fornecedor.
- Interpretar o que está e o que não está no contrato.
- Interpretar o que significa o contrato.
- Resolver disputas.
- Assegurar que somente pessoas autorizadas se comuniquem com o fornecedor.
- Trabalhar com o gerente de aquisições no que diz respeito às mudanças solicitadas e aprovadas e o cumprimento do contrato.
- Realizar reuniões de avaliação do desempenho da aquisição com sua equipe e o fornecedor.
- Relatar o desempenho (seu próprio desempenho e o do fornecedor).
- Monitorar o desempenho de custos, do cronograma e técnico em comparação com o contrato, incluindo todos os seus componentes (termos e condições, declaração do trabalho da aquisição, etc.).
- Entender as implicações legais das ações adotadas.
- Controlar a qualidade conforme o exigido no contrato.
- Revisar reivindicações registradas pelo fornecedor contra o comprador alegando prejuízos.
- Autorizar o início do trabalho do fornecedor no momento adequado, coordenando o trabalho do fornecedor com o trabalho do projeto como um todo.
- Corresponder-se com o fornecedor e com outras pessoas.
- Gerenciar os contatos entre todos os fornecedores no projeto.
- Enviar cópias das mudanças às partes apropriadas.
- Verificar se está sendo realizado o escopo correto.
- Realizar inspeções e auditorias.
- Identificar riscos no trabalho futuro.
- Estimar novamente os riscos, os custos e o cronograma.
- Monitorar e controlar os riscos.

Agora vem a parte difícil. O exame exigirá que você saiba que os esforços de gerenciamento, as questões e os problemas potenciais são diferentes em cada tipo de contrato, o que significa que você terá que fazer coisas diferentes dependendo do tipo de contrato estabelecido. Seja cauteloso. Isso não se aplica apenas ao mundo real. Mas também pode haver até sete questões que exijam que você entenda esse conceito. Vamos tentar um exercício. Dedique bastante tempo a assegurar que entendeu este tópico.

Exercício Felizmente, você desenvolveu um relacionamento de trabalho sólido com o fornecedor e estão trabalhando bem juntos. Mas e se o fornecedor tiver problemas financeiros, mudar de proprietários ou não incluir partes relevantes do trabalho em sua estimativa? O bom relacionamento poderá ficar ruim em um instante. Descreva itens específicos aos quais você deve ficar atento (dedicar tempo ao gerenciamento) durante o processo Administrar as aquisições para cada uma das três principais formas de contrato, independentemente do relacionamento entre o comprador e o fornecedor. Pense em sua experiência no mundo real.

Preço fixo

Tempo e material

Custos reembolsáveis

TRICKS OF THE TRADE **Resposta** Esta não é uma lista completa! Pense em quais outras ações podem ser adotadas.

Preço fixo
Estar atento a uma redução do escopo por parte do fornecedor.
Estar atento a uma redução da qualidade por parte do fornecedor.
Verificar se os custos do fornecedor são custos reais que foram incorridos, não apenas custos futuros (a menos que haja um acordo especificando o contrário).
Estar atento a pedidos de mudança com preços excessivos.
Procurar identificar equívocos no entendimento do escopo.

Tempo e material
Orientar o fornecedor no dia a dia.
Tentar obter entregas concretas.
Assegurar que a duração do projeto não seja prorrogada.
Assegurar que o número de horas dedicadas ao trabalho seja razoável.
Procurar identificar situações em que mudar para outra forma de contrato faça sentido (por exemplo, você determina a declaração do trabalho da aquisição com um contrato de T&M e depois muda para um contrato de preço fixo para completar o projeto).

Custos reembolsáveis
Auditar todas as faturas.
Assegurar que todos os custos sejam cobráveis e aplicáveis ao projeto.
Verificar se o trabalho do fornecedor esteja progredindo com eficiência.
Estar atento ao acréscimo por parte do fornecedor de recursos que não agregam valor nem realizam trabalho real.
Estar atento a desvios de recursos em relação ao que foi estipulado na proposta original (por exemplo, foi proposto usar pessoal mais experiente e é usado pessoal menos experiente, embora a cobrança seja pela maior taxa).
Estar atento a cobranças do fornecedor que não constavam do plano original.
Estimar novamente o custo do projeto.

Conflito Este é um tópico importante, pois pode aparecer em questões capciosas no exame. Como já discutimos, na maioria dos projetos que usa um contrato, alguém que não é o gerente de projetos controla o contrato. Essa pessoa pode ser denominada gerente de aquisições ou administrador de contratos e, em muitos casos, É A ÚNICA PESSOA COM AUTORIDADE PARA MUDAR O CONTRATO. Também já dissemos que o contrato inclui a declaração do trabalho da aquisição. Você percebe o potencial de conflitos entre o gerente de aquisições e o gerente de projetos? O gerente de projetos pode desejar introduzir uma mudança na declaração do trabalho da aquisição (uma área aparentemente sob o seu controle), mas não pode fazer isso sem a aprovação do gerente de aquisições. O gerente de projetos pode desejar alterar a sequência do trabalho, mas se essa sequência estiver especificada claramente no contrato, ela não poderá ser alterado sem a aprovação e a assinatura do gerente de aquisições. Isso acrescenta outra camada às atividades de gerenciamento do gerente de projetos que você talvez não tenha observado se ainda não tiver trabalhado com aquisições no mundo real.

TRICKS OF THE TRADE **Sistema de controle de mudanças do contrato**[9] Aquisições, como todos os projetos, têm mudanças. Para lidar com essas mudanças, estabelece-se um sistema de controle de mudanças no contrato. Esse sistema é especificado no contrato e inclui procedimentos de mudanças, formulários, processos de resolução de disputas e sistemas de acompanhamento. Esses procedimentos devem ser seguidos e todas as mudanças devem ser feitas formalmente. As mudanças podem ser solicitadas ao longo do processo de aquisições e são tratadas como parte dos esforços de controle integrado de mudanças do projeto, juntamente com todas as outras mudanças no projeto. No caso de projetos que não envolvam contratos ou pedidos de compra, todas as mudanças precisam ser analisadas em relação a seus impactos no restante do projeto.

Às vezes, as questões do exame perguntam como o controle do projeto é diferente em um ambiente de aquisição. Esses tipos de questões são particularmente difíceis para quem tem pouca experiência em aquisições. Portanto, deixe-me ajudá-lo. A resposta pode incluir:

- O fornecedor tem cultura empresarial e procedimentos diferentes da organização do comprador.
- O comprador e o fornecedor têm objetivos diferentes. O objetivo do fornecedor é gerar receita e o do comprador é completar o trabalho.
- Não é fácil "ver" os problemas no projeto porque o trabalho de aquisição está sendo realizado em outro local.
- Confia-se mais nos relatórios para determinar se existe um problema.
- Confia-se mais ainda nos relacionamentos entre os gerentes de projetos do comprador e do fornecedor para lidar com questões que não são abordadas na redação do contrato.

Nos casos em que há muitas mudanças, pode ser melhor rescindir o contrato, se as duas partes concordarem, e voltar ao início, negociando um novo contrato com o mesmo fornecedor ou buscando outro. Essa é uma medida drástica, que só deve ser tomada quando o contrato existente não cumpre mais as finalidades de definir todo o trabalho, as funções e as responsabilidades. Entenda que contratos podem ser rescindidos, como descrito posteriormente neste capítulo.

Avaliação do desempenho das aquisições PÁGINA 338 Durante o processo Administrar as aquisições, o gerente de projetos deve analisar todos os dados disponíveis para verificar se o fornecedor está tendo o desempenho esperado. Isso é chamado de avaliação do desempenho das aquisições. Com frequência, o fornecedor está presente para revisar os dados e, o mais importante, conversar sobre o que o comprador pode fazer de outro modo a fim de colaborar com o progresso do trabalho. O objetivo dessa avaliação é determinar se são necessárias mudanças para melhorar o relacionamento comprador/fornecedor e os processos sendo usados, além de definir como o trabalho está progredindo. Como resultado dessa reunião, podem ser solicitadas mudanças formais no contrato.

Administração de reivindicações PÁGINA 339 Uma das atividades que ocorre com frequência durante o processo Administrar as aquisições é lidar com reivindicações. Uma reivindicação é uma alegação de que o comprador fez algo que prejudicou o fornecedor e este solicita uma compensação. Outra maneira de encarar as reivindicações é que elas são uma forma de solicitações de mudança do fornecedor. Reivindicações podem ser desagradáveis. Imagine um fornecedor que não esteja obtendo o lucro que esperava e apresente reivindicações para cada ação do comprador. Imagine a quantidade de reivindicações que podem surgir se você estiver trabalhando com um contrato de preço fixo e uma declaração do trabalho da aquisição incompleta.

Geralmente, as reivindicações são tratadas por meio do sistema de controle de mudanças no contrato. A melhor maneira de solucioná-las é com negociação ou o uso do processo de resolução de disputas especificado no contrato. Muitas reivindicações não são resolvidas antes do término do trabalho.

Sistema de gerenciamento de registros PÁGINA 339 Um contrato é um documento formal e com valor legal, portanto, é necessário manter registros minuciosos. A manutenção de registros pode ser crítica se as ações adotadas ou as situações que ocorreram durante uma aquisição forem questionadas após o término do trabalho, como no caso de reivindicações não resolvidas ou ações judiciais. Registros também podem ser necessários para satisfazer requisitos de seguro. Em muitos projetos, todos os e-mails, pagamentos e comunicados verbais e por escrito devem ser registrados, mantidos e arquivados. Em outros projetos, podem ser registradas informações sobre as condições climáticas e o número de pessoas nas instalações do comprador a cada dia. Quaisquer informações que sejam apropriadas para a indústria e o projeto específicos devem ser mantidas.

Em projetos grandes ou complexos, o sistema de gerenciamento de registros pode ser bem extenso, com uma pessoa designada exclusivamente para gerenciar esses registros. Um sistema de gerenciamento de registros pode incluir sistemas de indexação, de arquivamento e de recuperação de informações.

Interpretação de contratos Ao trabalhar em projetos que envolvam aquisições, os gerentes de projetos frequentemente precisam interpretar o contrato para responder questões como: "O que o contrato realmente diz?" e "Quem é responsável por qual parte da declaração do trabalho da aquisição?".

A interpretação de contratos nunca é fácil e com frequência requer assistência jurídica. Porém, o exame pode descrever uma situação simples sobre um conflito relacionado à interpretação de um contrato e pedir que você determine a resposta certa.

TRICKS OF THE TRADE A interpretação de contratos baseia-se em uma análise da intenção das partes do contrato e em algumas diretrizes. Uma dessas diretrizes é que o contrato substitui quaisquer memorandos, conversas ou discussões que possam ter ocorrido antes da assinatura do contrato. Portanto, se um requisito não está no contrato, ele não precisa ser cumprido, mesmo que tenha sido acordado antes da assinatura do contrato. Este é um exercício sobre intenção.

Exercício Em cada linha, circule o item no lado esquerdo ou direito que "ganharia" em uma disputa sobre a interpretação de um contrato.

Disposições do contrato	Ou	Um memorando de uma das partes descrevendo as mudanças propostas após assinatura do contrato
Disposições do contrato	Ou	Um memorando assinado pelas duas partes antes da assinatura do contrato, descrevendo o que foi acordado durante as negociações
Termos e condições do contrato	Ou	Declaração do trabalho da aquisição
Definição comum	Ou	O significado intencionado (sem fornecer uma definição)
Uso do termo na indústria	Ou	Uso comum do termo
Cláusulas especiais	Ou	Cláusulas gerais
Disposições adicionais datilografadas por cima no contrato	Ou	Um comentário à mão no contrato que também contenha rubricas
Números	Ou	Palavras
Termos detalhados	Ou	Termos gerais

Resposta As respostas corretas (em negrito) mostram mais claramente a intenção das partes do contrato.

Disposições do contrato	Ou	Um memorando de uma das partes descrevendo as mudanças propostas após assinatura do contrato
Disposições do contrato	Ou	Um memorando assinado pelas duas partes antes da assinatura do contrato, descrevendo o que foi acordado durante as negociações

Termos e condições do contrato	Ou	**Declaração do trabalho da aquisição**
A resposta depende da Cláusula de Ordem de Precedência no contrato, que descreve quais termos e condições têm precedência sobre os outros em caso de conflito.		
Definição comum	Ou	O significado intencionado (sem fornecer uma definição)
Uso do termo na indústria	Ou	Uso comum do termo
Cláusulas especiais	Ou	Cláusulas gerais
Disposições adicionais datilografadas por cima no contrato	Ou	**Um comentário à mão no contrato que também contenha rubricas**
Números	Ou	**Palavras**
Termos detalhados	Ou	Termos gerais

Rescisão Muitas pessoas inexperientes em aquisições não percebem que o contrato pode ser rescindido antes do término do trabalho. O contrato deve ter cláusulas sobre rescisão. A rescisão pode ocorrer por justa causa ou por conveniência. O comprador pode rescindir um contrato por justa causa se o fornecedor infringir o contrato (isto é, não agir de acordo com o contrato). Isso ilustra outro motivo para que o contrato identifique claramente todo o trabalho exigido pelo comprador (como você pode rescindir o contrato com um fornecedor por não completar um trabalho se tal trabalho não constava do contrato?). O comprador também pode rescindir o contrato antes do término do trabalho por não desejar mais que o trabalho realizado feito (rescisão por conveniência). Os fornecedores precisam entender que isso pode acontecer. É raro permitir que o fornecedor rescinda um contrato, mas isso pode ser apropriado em alguns projetos. De qualquer forma, a rescisão coloca a aquisição automaticamente no grupo de processos de encerramento e pode haver extensas negociações sobre quais custos serão pagos pelo comprador. Em uma rescisão por conveniência, o fornecedor é pago pelo trabalho terminado e pelo trabalho em andamento. Se o contrato for rescindido por inadimplência, geralmente o fornecedor é pago pelo trabalho terminado, mas não pelo trabalho em andamento. Ele também pode estar sujeito a reivindicações por prejuízos por parte do comprador. Em qualquer caso, a rescisão é uma questão séria e que tem efeitos duradouros no projeto. As negociações de rescisão podem se estender por muito tempo após a interrupção do trabalho, confirmando, portanto, a necessidade de documentar rotineiramente os detalhes do projeto.

Encerrar as aquisições PÁGINA 341

Este processo consiste em concluir todos os itens que ainda não foram resolvidos, verificando se todo o trabalho e todas as entregas foram aceitos, encerrando reivindicações pendentes e pagando as retenções de cada uma das aquisições no projeto. O comprador notificará formalmente o fornecedor que o contrato foi terminado. No entanto, pode haver algumas obrigações contínuas, como garantias, que continuarão após o encerramento da aquisição. Esteja preparado para até seis questões sobre este tópico no exame. O processo Encerrar as aquisições faz parte do grupo de processos de encerramento.

As aquisições são encerradas:

- Quando um contrato é terminado.
- Quando um contrato é rescindido antes que o trabalho seja terminado.

Todos as aquisições devem ser encerradas, não importam as circunstâncias nas quais foram interrompidas, canceladas ou terminadas. O encerramento é uma forma de acumular alguns benefícios adicionais, como as lições aprendidas. Ele agrega valor tanto ao comprador quanto ao fornecedor e não deve ser omitido em nenhuma circunstância.

As aquisições são encerradas por meio de liquidações negociadas entre o comprador e o fornecedor. Você verá questões situacionais no exame perguntando se uma aquisição ou um contrato está encerrado.

TRICKS OF THE TRADE Um dos aspectos que confundem os alunos é a diferença entre encerramento administrativo (o processo Encerrar o projeto ou a fase) e encerramento da aquisição. Essa é uma questão que sempre aparece no exame. A resposta é fácil se você pensar em encerramento administrativo como encerrar um projeto e em encerramento da aquisição como encerrar uma aquisição. Dependendo das opções no exame, a resposta pode ser:

- Pode haver muitas aquisições em um projeto, portanto, haverá muitos encerramentos de aquisições, mas apenas um encerramento do projeto. Todos as aquisições devem ser encerradas antes que o projeto seja encerrado. Portanto, com o término do contrato de cada aquisição, o gerente de projetos realiza uma auditoria da aquisição e encerra a aquisição. Quando, posteriormente, o projeto é completado por inteiro, o gerente de projetos encerra o projeto.
- O encerramento das aquisições precisa acontecer antes do encerramento do projeto.
- Para confundir um pouco mais, pode haver questões perguntando sobre a frequência do encerramento do projeto e do encerramento de aquisições. Leia essas questões com cuidado, pois o enunciado delas o ajudará a interpretar a resposta. Alguns projetos são gerenciados por fases, como uma fase de design, fase de testes e fase de instalação. Em tais projetos, o processo Encerrar o projeto ou a fase pode ocorrer tecnicamente ao fim de cada fase do projeto. Portanto, lembre-se de que o encerramento do projeto pode ser realizado no final de cada fase do projeto e no final do projeto como um todo. É essencial entender esse tópico, pois ele certamente aparecerá uma vez no seu exame. O encerramento de aquisições é realizado apenas no término de cada contrato.
- O encerramento de aquisições requer mais registros e deve ser feito mais formalmente do que em geral é necessário no encerramento do projeto, para assegurar a proteção dos interesses legais de ambas as partes.

Lembre-se desses pontos para o exame.

Agora, vamos pensar no mundo real. O que você acha que deve ser feito no término da aquisição para dizer que ela está de fato finalizada? Não seria substancialmente parecido com o que precisa ser feito ao encerrar um projeto no processo Encerrar o projeto ou a fase?

Exercício Descreva qual trabalho o gerente de aquisições ou o gerente de projetos deve realizar durante o encerramento de aquisições.

Resposta Ao ler as respostas, pense na semelhança entre os processos Encerrar as aquisições e Encerrar o projeto ou a fase. O encerramento de aquisições inclui todas as opções a seguir:

- **Verificação do produto.** Envolve verificar se todo o trabalho foi completado de forma correta e satisfatória. O produto da aquisição correspondeu ao que foi solicitado? O produto da aquisição atendeu às necessidades do comprador?
- **Liquidação negociada.** A liquidação final de todas as reivindicações, faturas e outras questões deve ser tratada por meio de negociação ou pelo processo de resolução de disputas definido anteriormente no contrato.
- **Encerramento financeiro.** O encerramento financeiro envolve efetuar os pagamentos finais e completar os registros de custos.
- **Auditoria de aquisições.** Esta é uma revisão estruturada somente do processo de aquisições. Não pense nisso como uma auditoria de custos, mas como lições aprendidas no processo de aquisições que podem ajudar a melhorar outras aquisições. Normalmente isso é feito pelo gerente de aquisições e pelo gerente de projetos, mas empresas que queiram aperfeiçoar seus processos também podem envolver o fornecedor. Lembre-se de que isso inclui apenas informações sobre como foi o andamento de todo o processo de aquisições. As questões que podem ser discutidas incluem: Como podemos conduzir melhor as negociações? Como podemos tornar o processo de licitação mais fácil para os fornecedores?
- **Atualização dos registros.** Envolve assegurar-se de que todos os registros do projeto estejam completos e acessíveis no sistema de gerenciamento de registros. Essas informações podem incluir tudo quanto tenha sido registrado até o momento no projeto. Esses registros se tornarão parte do arquivo de aquisições (descrito posteriormente nesta discussão).
- **Relatório finais de desempenho do contrato.** Pense nisto como a criação de um relatório final. Primeiro você deve analisar e documentar o sucesso e a eficácia da aquisição e do fornecedor e, em seguida, transformar isso em um relatório final.
- **Lições aprendidas.** As lições aprendidas com as aquisições são recebidas de todos envolvidos no processo, até mesmo do fornecedor, e passam a fazer parte das lições aprendidas do projeto. Elas costumam conter uma discussão do que deu certo, do que deu errado e do que pode ser feito melhor na próxima vez. As lições aprendidas são criadas como resultado da auditoria de aquisições. Em seguida, elas são realimentadas para aprimorar os ativos de processos organizacionais. Essas lições aprendidas são relativas ao projeto como um todo, não apenas a alguma aquisição específica. As lições aprendidas são documentadas e distribuídas para toda a organização. Você consegue se imaginar capaz de acessar arquivos de todos os gerentes de projetos anteriores a você na empresa, descrevendo o que eles fariam de outro modo na próxima vez? O quanto isso seria valioso? Portanto, as lições aprendidas oferecem informações para ajudar a melhorar o modo em que a organização lidará com aquisições no futuro.
- **Arquivo da aquisição.** Envolve reunir todos os e-mails, cartas, registros de conversas, recibos de pagamentos, relatórios, etc., relacionados à aquisição em um arquivo organizado. Esse arquivo será armazenado para uso como registros históricos e ajudará a proteger o projeto em caso de contestações ou ações judiciais relacionadas ao que foi feito ou não no contrato. O gerente de projetos, com a ajuda do gerente de aquisições, decide quais documentos devem ser mantidos. O arquivo pode incluir:
  - Contrato.
  - Mudanças (aprovadas e rejeitadas).
  - Entregas do fornecedor.
  - Relatórios de desempenho do fornecedor.
  - Informações financeiras.
  - Resultados de inspeções.
  - Lições aprendidas.

- **Outros.** O encerramento da aquisição também pode incluir as atividades a seguir:
  - Providenciar o armazenamento dos registros e desenhos da aquisição.
  - Criar e entregar documentos legais, como documentos de liberação de gravames e cartas de aceitação formal.
  - Devolver a propriedade usada na aquisição ao seu proprietário.

Aceitação formal e encerramento Depois que o encerramento é terminado e o fornecedor recebeu do comprador a aceitação formal de que os produtos da aquisição são aceitáveis, o contrato é encerrado. No exame, espere muitas questões que apresentem situações nas quais você deve determinar se a aquisição está encerrada. Ao obter a aceitação formal, o fornecedor também está trabalhando para medir a satisfação do cliente. Com frequência, é possível incluir uma pesquisa formal de satisfação do cliente nos registros de encerramento de um fornecedor.

Exercício

O processo de aquisições Agora que você já tem tantas informações sobre aquisições, teste seus conhecimentos preenchendo a tabela a seguir. Observe a palavra "Ações". No exame, você precisa saber, entre outras coisas, o que precisa ser feito em cada etapa e quais são as saídas. Este é um dos exercícios mais importantes deste capítulo, pois haverá muitas questões no exame perguntando sobre o processo de aquisições.

Recrie o processo de gerenciamento das aquisições, inclusive as saídas, na tabela a seguir. Mesmo com uma leitura deste capítulo, você deve acertar a maioria das ações e saídas principais. Após ler o capítulo duas ou três vezes, você deverá estar quase 100% preparado. O objetivo deste exercício é relembrar as partes essenciais do gerenciamento das aquisições, não a memorização. Crie a tabela três vezes e você deverá conhecê-la bem o suficiente para o exame.

Planejar as aquisições	Realizar as aquisições	Administrar as aquisições	Encerrar as aquisições
Principais ações			
Principais saídas			

Resposta Na preparação para o exame, concentre-se principalmente nas ações e saídas a seguir.

TRICKS OF THE TRADE Este é um truque para entender o processo sem memorizar tudo: saiba apenas as saídas! Se uma questão descrever alguma atividade e essa atividade for

posterior à criação dos documentos de aquisição e anterior à assinatura do contrato, então ela deve ocorrer como parte do processo Realizar as aquisições. Se ocorrer depois que o contrato é assinado, mas antes que o trabalho seja substancialmente realizado, ela deve ocorrer durante o processo Administrar as aquisições.

Planejar as aquisições	Realizar as aquisições	Administrar as aquisições	Encerrar as aquisições
Principais ações			
▹ Tomar a decisão de "fazer ou de comprar" ▹ Criar um plano de gerenciamento das aquisições ▹ Criar a declaração do trabalho da aquisição ▹ Selecionar o tipo de contrato apropriado ▹ Criar os termos e as condições, inclusive condições padrão e especiais ▹ Criar os documentos de aquisições ▹ Criar os critérios de seleção	▹ Identificar fornecedores potenciais por meio de publicidade ou da Internet ▹ Distribuir os documentos de aquisição ▹ Realizar uma reunião de licitantes ▹ Responder às questões dos fornecedores ▹ O fornecedor toma a decisão de apresentar oferta/proposta ▹ O fornecedor cria a proposta ▹ Receber as propostas ▹ Comparar as propostas aos critérios de seleção usando um sistema de ponderação ou eliminação para escolher ou inserir os fornecedores em uma lista curta ▹ Receber as apresentações do(s) fornecedor(es) ▹ Comparar com estimativas independentes ▹ Conduzir as negociações	▹ Entender as implicações legais de suas ações ▹ Realizar avaliações de desempenho da aquisição ▹ Solicitar mudanças e administrar reivindicações ▹ Gerenciar os contatos entre os fornecedores ▹ Relatar o desempenho ▹ Monitorar o desempenho em relação ao contrato ▹ Revisar as prestações de contas de custos ▹ Fazer pagamentos ▹ Realizar inspeções e auditorias ▹ Manter registros de tudo	▹ Realizar uma auditoria de aquisições ▹ Chegar a uma liquidação negociada ▹ Criar as lições aprendidas ▹ Terminar os relatórios finais de desempenho do contrato ▹ Verificar o produto ▹ Emitir a aceitação formal ▹ Atualizar os registros ▹ Criar um arquivo da aquisição ▹ Realizar o encerramento financeiro

Principais saídas			
▹ Plano de gerenciamento das aquisições ▹ Declaração do trabalho da aquisição ▹ Documentos de aquisição prontos	▹ Contrato assinado	▹ Término substancial ▹ Solicitações de mudança ▹ Atualizações no plano de gerenciamento de projetos	▹ Aceitação formal ▹ Aquisições encerradas

Exercício Este é outro exercício para revisar seu entendimento do capítulo inteiro. Para passar no exame, você deve compreender a função do gerente de projetos nas aquisições. Após ler este capítulo, como você descreveria a função do gerente de projetos?

Resposta

- Conhecer o processo de aquisições para saber o que acontecerá e quando.
- Entender o que significam os termos e as condições de contratos para poder lê-los e compreendê-los.
- Assegurar que o contrato contenha todo o escopo do trabalho e todos os requisitos de gerenciamento de projetos, como comparecimento a reuniões, relatórios, ações e comunicações considerados necessários para minimizar problemas e mal-entendidos com o(s) fornecedor(es).
- Identificar os riscos e incorporar ao contrato formas de mitigação e alocação de riscos para reduzir o risco do projeto.
- Ajudar a adaptar o contrato às necessidades exclusivas do projeto enquanto ele estiver sendo elaborado.
- Encaixar o cronograma de término do processo de aquisições ao cronograma do projeto, para que este seja mais realista.
- Estar envolvido durante a negociação do contrato para proteger o relacionamento com o fornecedor.
- Proteger a integridade do projeto e a exequibilidade do trabalho assegurando que o processo de aquisições seja o mais tranquilo possível.
- Ajudar a garantir que seja executado todo o trabalho no contrato, como relatórios, inspeções e entregas legais, inclusive a liberação de gravames e da propriedade de materiais, não apenas o escopo técnico.
- Não solicitar algo que não esteja no contrato sem fazer a mudança correspondente no contrato.
- Trabalhar com o gerente de aquisições para gerenciar as mudanças no contrato.

Esse é o processo de aquisições! Você não sabia muitas dessas coisas? Se você não tem experiência em trabalhar com aquisições, sugiro que releia este capítulo e tente visualizar como os diferente tópicos são aplicados a um projeto grande. A visualização o ajudará a compreender o processo de uma forma real, para que você saiba o que é o gerenciamento adequado de projetos e qual deve ser o seu envolvimento no processo de aquisições.

Exame simulado

1. Depois de assinado, um contrato estabelece uma obrigação legal, a não ser que:
   A. Uma das partes não possa cumpri-lo.
   B. Uma das partes não possa financiar sua parte do trabalho.
   C. Infrinja as leis aplicáveis.
   D. Seja declarado nulo e sem efeito pelo advogado de qualquer das partes.

2. Sem uma declaração do trabalho do contrato clara, um fornecedor conclui o trabalho conforme especificado, mas o comprador não fica satisfeito com os resultados. O contrato é considerado:
   A. Nulo e sem efeito.
   B. Incompleto.
   C. Completo.
   D. Dispensado.

3. Todas as afirmativas a seguir sobre documentos de aquisição estão incorretas, EXCETO:
   A. Documentos de aquisição bem elaborados podem simplificar a comparação das respostas.
   B. Os documentos de aquisição devem ser rigorosos, sem flexibilidade para permitir a consideração de sugestões de fornecedores.
   C. Em geral, os documentos de licitação não devem incluir critérios de avaliação.
   D. Documentos de aquisição bem elaborados não incluem uma declaração do trabalho da aquisição.

4. Um gerente de projetos do fornecedor é informado pela administração de que o projeto deve fazer tudo o que for possível para obter a remuneração de incentivo. O objetivo primário das cláusulas de incentivo em um contrato é:
   A. Reduzir os custos para o comprador.
   B. Ajudar o fornecedor a controlar os custos.
   C. Sincronizar os objetivos.
   D. Reduzir o risco para o fornecedor, transferindo-o para o comprador.

5. Todas as afirmativas a seguir sobre controle de mudanças estão incorretas, EXCETO:
   A. Um contrato de preço fixo minimizará a necessidade de controle de mudanças.
   B. As mudanças raramente fornecem benefícios reais para o projeto.
   C. Os contratos devem incluir procedimentos para acomodar mudanças.
   D. Especificações mais detalhadas eliminam as causas de mudanças.

6. Uma auditoria de rotina em um contrato CR (custos reembolsáveis) determina que estão sendo cobrados valores excessivos. Se o contrato não especifica uma ação corretiva, o comprador deve:
   A. Continuar a realizar os pagamentos do projeto.
   B. Interromper os pagamentos até que o problema seja corrigido.
   C. Anular o contrato e iniciar uma ação judicial para recuperar os pagamentos indevidos.
   D. Mudar o contrato para exigir auditorias mais frequentes.

7. O objetivo primário das negociações contratuais é:
   A. Obter o máximo da outra parte.
   B. Proteger o relacionamento.
   C. Obter o maior retorno monetário.
   D. Definir objetivos e se limitar a eles.

8. Um fornecedor está trabalhando em um contrato CR (custos reembolsáveis) quando o comprador decide que gostaria de ampliar o escopo dos serviços e mudar para um contrato PF (preço fixo). Todas os itens a seguir são opções do fornecedor, EXCETO:
   A. Completar o trabalho original com base em custos reembolsáveis e depois negociar um preço fixo para o trabalho adicional.
   B. Completar o trabalho original e rejeitar o trabalho adicional.
   C. Negociar um contrato de preço fixo que inclua todo o trabalho.
   D. Recomeçar com um novo contrato.

9. As reuniões de licitantes fazem parte do processo:
   A. Planejar as aquisições.
   B. Administrar as aquisições.
   C. Realizar as aquisições.
   D. Gerenciamento das comunicações.

10. Todos os itens a seguir DEVEM estar presentes para se ter um contrato, EXCETO:
   A. Declaração do trabalho da aquisição.
   B. Aceitação.
   C. Endereço do fornecedor.
   D. Assinaturas dos compradores.

11. Qual das opções a seguir descreve MELHOR a função do gerente de projetos durante o processo de aquisições?
   A. O gerente de projetos só tem envolvimento secundário.
   B. O gerente de projetos deve ser o negociador.
   C. O gerente de projetos deve fornecer um entendimento dos riscos do projeto.
   D. O gerente de projetos deve dizer ao gerente de contratos como o processo de contratações deve ser tratado.

12. Qual é um dos PRINCIPAIS objetivos durante negociações contratuais?
   A. Obter um preço justo e razoável.
   B. Negociar um preço inferior à estimativa do fornecedor.
   C. Assegurar que todos os riscos do projeto sejam satisfatoriamente delineados.
   D. Assegurar que um plano de gerenciamento das comunicações eficaz seja estabelecido.

13. Qual das seguintes atividades ocorre durante o processo Planejar as aquisições?
   A. Decisões de "fazer ou comprar".
   B. Responder às questões dos fornecedores sobre os documentos de licitação.
   C. Publicidade.
   D. Avaliação de propostas.

14. Qual das opções a seguir é a MELHOR coisa a ser feita pelo gerente de projetos no processo Realizar as aquisições do gerenciamento das aquisições?
   A. Avaliar os riscos.
   B. Selecionar um tipo de contrato.
   C. Atualizar o cronograma do projeto.
   D. Responder às questões dos fornecedores sobre os documentos de licitação.

15. O patrocinador receia que o fornecedor obtenha um lucro excessivo com o contrato CMRF (custo mais remuneração fixa). Mensalmente, ele solicita que o gerente de projetos apresente cálculos de IDC e uma análise do custo para completar. O gerente de projetos explica ao patrocinador que lucro excessivo NÃO deve ser uma preocupação neste projeto porque:
    A. A equipe está assegurando que o fornecedor não reduza o escopo.
    B. Todos os custos faturados estão sendo auditados.
    C. Só poderá haver um aumento máximo de 10% se houver um estouro inesperado de custos.
    D. A remuneração só é recebida pelo fornecedor quando o projeto estiver terminado.

16. Em um contrato PF (preço fixo), a remuneração (ou lucro) é:
    A. Desconhecida.
    B. Parte da negociação envolvida ao pagar cada fatura.
    C. Aplicada como um item individual em cada fatura.
    D. Determinada com a outra parte ao fim do projeto.

17. Um projeto realizado nos termos de um contrato de custos reembolsáveis finalmente entrou no processo Encerrar as aquisições. O que o comprador DEVE se lembrar de fazer?
    A. Reduzir a classificação de riscos do projeto.
    B. Auditar as prestações de contas sobre custos do fornecedor.
    C. Avaliar a remuneração que está pagando.
    D. Assegurar que o fornecedor não está acrescentando recursos.

18. O patrocinador e o gerente de projetos estão discutindo qual tipo de contrato o gerente de projetos planeja usar no projeto. O comprador enfatiza que a organização executora gastou muito dinheiro contratando uma equipe de design para criar o design. O gerente de projetos está interessado em tornar o risco para o comprador o menor possível. Uma vantagem de um contrato de preço fixo para o comprador é:
    A. O risco de custos é menor.
    B. O risco de custos é maior.
    C. Há pouco risco.
    D. O risco é compartilhado por todas as partes.

19. Como parte do sistema de gerenciamento de registros, você está tentando assegurar que todos os registros da aquisição sejam documentados e indexados. Com qual das opções a seguir você NÃO precisa se preocupar?
    A. Proposta.
    B. Declaração do trabalho da aquisição.
    C. Termos e condições.
    D. Processo de negociação.

20. Você está no meio de uma negociação complexa quando a outra parte diz: "Precisamos terminar em uma hora, pois tenho que pegar meu avião". Essa pessoa está usando qual das seguintes estratégias de negociação?
    A. Mocinho/bandido.
    B. Atraso.
    C. Prazo.
    D. Demandas extremas.

21. Qual das opções a seguir é uma vantagem da contratação centralizada?
    A. Mais especialização.
    B. Acesso mais fácil.
    C. Sem "lar".
    D. Mais fidelidade ao projeto.

22. Com qual tipo de contrato o fornecedor está MAIS preocupado com o escopo do projeto?
    A. Preço fixo.
    B. Custo mais remuneração fixa.
    C. Tempo e material.
    D. Pedido de compra.

23. Sua empresa tem uma emergência e precisa que um trabalho contratado seja feito o mais rápido possível. Nessas circunstâncias, qual dos itens a seguir seria MAIS útil para adicionar ao contrato?
    A. Uma declaração do trabalho da aquisição clara.
    B. Requisitos quanto a quais subcontratados podem ser usados.
    C. Incentivos.
    D. Uma cláusula de força maior.

24. Durante qual parte do processo de aquisições a negociação da aquisição ocorre?
    A. Planejar as aquisições.
    B. Encerrar as aquisições.
    C. Administrar as aquisições.
    D. Realizar as aquisições.

25. A equipe do projeto está discutindo sobre os fornecedores potenciais que apresentaram propostas. Um membro da equipe defende um determinado fornecedor e outro membro da equipe quer que o projeto seja designado para outro fornecedor. Em qual parte do processo de aquisições a equipe está?
    A. Planejar as aquisições.
    B. Administrar as aquisições.
    C. Negociar o contrato.
    D. Realizar as aquisições.

26. A equipe do projeto parece gostar de discutir. Eles discutem sobre quase tudo. Felizmente, o gerente de projetos implementou um sistema de recompensas e sessões de desenvolvimento da equipe que ajudarão e estimularão a equipe a cooperar mais. A discussão mais recente é se deveriam completar um pacote de trabalho por conta própria ou terceirizar o trabalho. Em qual parte do processo de aquisições eles devem estar?
    A. Realizar as aquisições.
    B. Planejar as aquisições.
    C. Administrar as aquisições.
    D. Administração de reivindicações.

27. Uma gerente de projetos está criando uma SDP (solicitação de proposta). Em qual parte do processo de aquisições ela está?
    A. Realizar as aquisições.
    B. Planejar as aquisições.
    C. Administrar as aquisições.
    D. Análise de "fazer ou comprar".

28. Sua gerente de programas o procurou, o gerente de projetos, para ajudar em uma licitação para um novo projeto. Você quer proteger sua empresa contra riscos financeiros. A definição do escopo é limitada. Qual é a MELHOR opção de tipo de contrato?
    A. PF (Preço fixo).
    B. CMPC (Custo mais percentual do custo).
    C. T&M (Tempo e material).
    D. CMRF (Custo mais remuneração fixa).

29. As negociações entre duas partes estão ficando complexas. Por isso, a parte A faz algumas anotações e as duas partes assinam. Porém, quando o trabalho está sendo feito, a parte B argumenta que não está obrigada a fornecer um item acordado pelas duas partes durante as negociações, pois não foi incluído no contrato subsequente. Neste caso, a parte B está:
    A. Errada, pois as duas partes devem cumprir o que acordaram.
    B. Certa, pois houve uma oferta.
    C. Em geral, certa, pois as duas partes só estão obrigadas a executar o que está no contrato.
    D. Em geral, errada, pois todos os acordos devem ser cumpridos.

30. Seu projeto acabou de ser submetido ao paralelismo e você está tentando trazer um subcontratado para completar rapidamente a rede. Não há tempo para emitir uma SDP (solicitação de proposta) e você opta por usar uma empresa que já usou muitas vezes antes para desenvolvimento de software. Uma preocupação PRIMÁRIA nesta situação é:
    A. Conluio entre subcontratados.
    B. As qualificações do subcontratado.
    C. Os critérios de avaliação do subcontratado.
    D. Realizar uma reunião de licitantes.

31. O gerente de projetos e o patrocinador do projeto estão discutindo os custos do projeto e se deveriam fazer parte do projeto com a própria empresa ou contratar outra empresa para fazer o trabalho. Se eles pedissem sua opinião, você poderia dizer que seria melhor fazer o trabalho por conta própria se:
    A. Houver muitos dados proprietários.
    B. Você tem a especialização, mas não tem a força de trabalho disponível.
    C. Você não precisa ter controle sobre o trabalho.
    D. Os recursos da sua empresa são limitados.

32. Depois de muito entusiasmo e trabalho duro, a declaração do trabalho da aquisição do projeto é completada. Mesmo depois de obter o acordo de que a declaração do trabalho da aquisição está completa, o gerente de projetos ainda se pergunta se ela aborda todas as necessidades do comprador. O gerente de projeto está prestes a comparecer à reunião de licitantes. Ele pergunta a você o que deveria fazer durante a reunião. Qual das seguintes opções é o MELHOR conselho que você poderia dar?
    A. Você não precisa comparecer a essa reunião. O gerente de contratos vai realizá-la.
    B. Certifique-se de negociar o escopo do projeto.
    C. Reserve tempo suficiente para que todos os fornecedores façam perguntas. Talvez eles não queiram fazer perguntas enquanto os concorrentes estão na sala.
    D. Deixe que o patrocinador do projeto cuide da reunião, para que você possa assumir o papel de bonzinho na reunião de negociação.

33. Um fornecedor ganha um contrato para construir um oleoduto. Os termos e condições do contrato exigem que um plano de trabalho seja elaborado para aprovação do comprador antes do início do trabalho, mas o fornecedor não o apresenta. Qual das seguintes opções é a MELHOR coisa a ser feita pelo gerente de projetos do comprador?
    A. Protocolar uma carta de intenções.
    B. Desenvolver o plano de trabalho e apresentá-lo ao fornecedor para acelerar o processo.
    C. Emitir uma carta de inadimplência do contrato.
    D. Emitir uma ordem de interrupção do trabalho para o fornecedor até que um plano de trabalho seja elaborado.

34. Encerar as aquisições é diferente de Encerrar o projeto ou a fase, pois Encerrar as aquisições:
    A. Ocorre antes de encerrar o projeto.
    B. É o único processo que envolve o cliente.
    C. Inclui a devolução de propriedade.
    D. Pode ser realizado mais de uma vez para cada contrato.

35. Você acaba de começar a administrar um contrato quando a administração decide rescindi-lo. O que você deve fazer PRIMEIRO?
    A. Voltar ao processo Planejar as aquisições.
    B. Voltar ao processo Realizar as aquisições.
    C. Concluir o processo Administrar as aquisições.
    D. Ir para o processo Encerrar as aquisições.

36. A equipe do projeto está discutindo sobre os fornecedores potenciais que apresentaram propostas. Um integrante da equipe defende um determinado fornecedor, mas outro integrante da equipe quer que o projeto seja designado para outro fornecedor. A MELHOR coisa que o gerente de projetos deve recomendar em que a equipe se concentre ao fazer uma seleção é:
    A. Documentos de aquisição.
    B. Auditoria de aquisições.
    C. Critérios de avaliação.
    D. Plano de gerenciamento das aquisições.

37. A organização executora está tentando decidir se deve dividir o departamento de contratos e designar as responsabilidades por aquisições aos departamentos diretamente responsáveis pelos projetos. Um profissional de aquisições pode não desejar que essa divisão ocorra, pois resultaria em perda de _____ em um ambiente de contratação descentralizada.
    A. Práticas padronizadas de gerenciamento de projetos da empresa
    B. Fidelidade ao projeto
    C. Experiência
    D. Acesso a outras pessoas com conhecimentos semelhantes

38. Durante a execução do projeto, um membro da equipe faz uma entrega do projeto ao comprador. Porém, o comprador rejeita a entrega, dizendo que ela não cumpre o requisito na página 300 das especificações técnicas. Você revisa o documento e decide que concorda. Qual é a MELHOR coisa a fazer?
    A. Explicar que o contrato está errado e deveria ser mudado.
    B. Emitir um pedido de mudança.
    C. Revisar os requisitos e reunir-se com o membro da equipe responsável para revisar o dicionário da EAP.
    D. Convocar uma reunião da equipe para revisar o requisito na página 300.

39. Qual tipo de contrato você NÃO deseja usar se não tiver mão de obra suficiente para auditar as faturas?
    A. CMRF (Custo mais remuneração fixa).
    B. T&M (Tempo e material).
    C. PF (Preço fixo).
    D. PFRI (Preço fixo com remuneração de incentivo).

40. Um novo gerente de projetos está prestes a iniciar a criação da declaração do trabalho da aquisição. Uma parte interessada quer acrescentar muitos itens à declaração do trabalho da aquisição. Outra parte interessada só quer descrever os requisitos funcionais. O projeto é importante para a empresa do gerente de projetos, mas um fornecedor fará o trabalho. Qual conselho você daria ao gerente de projetos?
    A. A declaração do trabalho da aquisição deve ser geral para permitir que o fornecedor tome suas próprias decisões.
    B. A declaração do trabalho da aquisição deve ser geral para permitir esclarecimentos posteriores.
    C. A declaração do trabalho da aquisição deve ser detalhada para permitir esclarecimentos posteriores.
    D. A declaração do trabalho da aquisição deve ser o mais detalhada possível para o tipo de projeto.

Respostas

1. **Resposta** C
   Explicação Depois de assinado, um contrato estabelece uma obrigação legal. Em geral, a incapacidade de cumpri-lo ou de obter financiamento, ou a crença da outra parte de que o contrato é nulo e sem efeito, não altera o fato de que o contrato estabelece uma obrigação legal. Se, no entanto, ambos os lados concordarem em rescindir o contrato, ele poderá ir para o encerramento. Quando o encerramento estiver terminado, o projeto será considerado terminado.

2. **Resposta** C
   Explicação Se o fornecedor completar o trabalho especificado na declaração do trabalho da aquisição, o contrato será considerado terminado. Isso não significa que o contrato foi encerrado. O processo Encerrar as aquisições ainda pode ocorrer. Porém, nesta situação, o trabalho do contrato está terminado. A questão induz ao erro!

3. **Resposta** A
   Explicação Com frequência, o fornecedor é solicitado a informar o comprador sobre qualquer item ausente ou impreciso nos documentos de aquisição (opção B). Identificar itens ausentes é benéfico para o comprador, pois permitirá economizar dinheiro e evitar dificuldades para corrigir o problema o mais cedo possível. Os documentos de aquisição devem conter termos e condições e critérios de avaliação (opção C), assim como todo o trabalho que deve ser feito, incluindo a declaração do trabalho da aquisição (opção D). Isso ocorre para que o fornecedor possa determinar o preço do projeto e saber o que é mais importante para o comprador. A opção A é um ponto importante para o mundo real e é a melhor resposta.

4. **Resposta** C
   Explicação Os incentivos visam alinhar os objetivos do fornecedor aos do comprador. Assim, os dois avançam em direção ao mesmo objetivo.

5. **Resposta** C
   Explicação Como pode haver mudanças em qualquer forma de contrato, a opção A não é a melhor resposta. Sempre podem existir boas ideias (mudanças) que poderiam agregar benefícios ao projeto. Portanto, a opção B não pode ser a melhor resposta. Na opção D, a palavra "eliminar" deixa implícito que não ocorrerão mudanças. Como isso não é verdade, esta não pode ser a melhor resposta.

6. **Resposta** A
   Explicação Observe que a opção B, na verdade, está dizendo "interromper TODOS os pagamentos". A suspensão de todos os pagamentos é uma violação de contrato por parte do comprador. A opção C é rigorosa demais e não pode ser feita unilateralmente. A opção D não soluciona o problema apresentado. Uma opção que dissesse "Interromper os pagamentos referentes ao montante questionado" seria provavelmente uma resposta melhor, mas não é oferecida. A melhor resposta é A.

7. **Resposta** B
   Explicação Como gerente de projetos, você quer desenvolver durante as negociações um relacionamento que durará ao longo de todo o projeto.

8. **Resposta** D
   Explicação O fornecedor não tem a opção de recomeçar. O contrato que existe estabelece uma obrigação legal. As duas partes poderiam acordar um reinício, mas esta é uma medida drástica.

9. **Resposta** C
   Explicação Espere muitas questões no exame que exijam que você saiba em qual parte do processo de aquisições as atividades são realizadas.

10. **Resposta** C
Explicação Muitas pessoas deixam de observar que um contrato inclui uma declaração do trabalho da aquisição (opção A). Para ter um contrato, você também deve ter aceitação (opção B). Um conjunto de assinaturas não é suficiente. Você deve ter a aprovação (ou seja, aceitação) das duas partes. Portanto, a opção D só está parcialmente correta. O endereço do fornecedor (opção C) não é necessário e, portanto, é a exceção.

11. **Resposta** C
Explicação Como gerente de projetos, você sabe quais são os riscos do projeto. Você precisa garantir que o contrato inclua cláusulas para abordar esses riscos.

12. **Resposta** A
Explicação As opções C e D são boas ideias, mas não são o objetivo principal. As negociações devem ser de ganho mútuo. Portanto, a opção B não é a melhor opção. Um preço justo e razoável (opção A) criará um bom ambiente de trabalho. Caso contrário, você pagará posteriormente, em solicitações de mudança.

13. **Resposta** A
Explicação Responder às questões do fornecedor (opção B), publicidade (opção C) e avaliação de propostas (opção D) ocorrem durante o processo Realizar as aquisições.

14. **Resposta** D
Explicação Durante o processo Realizar as aquisições, você geralmente responde às questões enviadas pelos fornecedores. Os processos de análise de riscos (opção A) ocorre antes do início do processo de aquisições, pois aquisições são uma ferramenta de mitigação e transferência de riscos. Selecionar um tipo de contrato (opção B) é parte do processo Planejar as aquisições. Mudanças no cronograma do projeto (opção C) pode ser uma saída do processo Administrar as aquisições.

15. **Resposta** B
Explicação A opção A não pode ser a melhor, pois reduzir o escopo reduz os lucros neste tipo de contrato. A opção C não pode ser a melhor, pois contratos CMRF geralmente não limitam aumentos da remuneração. A opção D não pode ser a melhor, pois a remuneração em um contrato CMRF geralmente é paga continuamente durante o ciclo de vida do projeto. Uma das formas de alterar o lucro em um contrato de custo mais remuneração fixa é faturar por itens não cobráveis no projeto (opção B).

16. **Resposta** A
Explicação Para o fornecedor, é conhecido, mas esta questão é do ponto de vista do comprador. Você não sabe qual lucro o fornecedor incluiu no contrato.

17. **Resposta** B
Explicação Embora uma reserva possa ser reduzida para o projeto em geral quando um de seus contratos entra no encerramento, a classificação de riscos do projeto (opção A) pode não ser afetada. A opção C deveria ter sido realizada durante o processo Realizar as aquisições. Embora a opção D possa ser uma preocupação durante o processo Administrar as aquisições, ela não é comum durante o processo Encerrar as aquisições. A opção B, auditar as prestações de contas de custos do fornecedor, faz parte da auditoria de aquisições e é um aspecto necessário do processo Encerrar as aquisições.

18. **Resposta** A
Explicação Se você teve dificuldades com essa questão, deve se lembrar de que as questões são elaboradas do ponto de vista do comprador, salvo especificação em contrário. Neste caso, o fornecedor tem o maior risco de custos e o risco do comprador é mais baixo.

19. **Resposta** D
Explicação Você verá no exame questões longas, com muitos parágrafos, mas não deixe que elas o preocupem. Às vezes, as questões mais curtas são mais difíceis. Para responder a esta questão, você precisa saber o que é um sistema de gerenciamento de registros e que ele não seria usado para acompanhar negociações. O processo de negociação não é um documento.

20. **Resposta** C
Explicação Determinar um limite de tempo para a negociação é um exemplo de prazo.

21. **Resposta** A
Explicação Contratação centralizada geralmente significa acesso mais difícil e menos lealdade. Portanto, as opções B e D são desvantagens. O fato de que os gerentes de aquisições não têm um "lar" quando não estão trabalhando em um projeto (opção C) também é uma desvantagem.

22. **Resposta** A
Explicação Em um contrato de preço fixo, o fornecedor tem o risco de custos e, portanto, deseja entender completamente a declaração do trabalho da aquisição antes de apresentar uma oferta.

23. **Resposta** C
Explicação Se você segue o processo adequado de gerenciamento de projetos, SEMPRE terá uma boa definição do escopo (opção A). Nesta situação, você está com o prazo extremamente limitado. Uma boa definição do escopo e incentivos são necessários para cumpri-lo. O que determina a melhor resposta? Junto com uma boa definição do escopo, você precisa que o fornecedor sinta a sua necessidade de rapidez. Os incentivos alinham os objetivos do fornecedor aos do comprador e, portanto, seriam MAIS úteis. Uma boa definição do escopo, sozinha, não garante a rapidez.

24. **Resposta** D
Explicação As negociações ocorrem durante o processo Realizar as aquisições.

25. **Resposta** D
Explicação Os fornecedores selecionados são uma saída do processo Realizar as aquisições.

26. **Resposta** B
Explicação Você observou que grande parte desta questão é irrelevante? Você também observou que as palavras "decisão de fazer ou comprar" não foram usadas na questão? Em vez disso, a questão usou a definição de "fazer ou comprar". Cuidado com isso no exame. Uma decisão de "fazer ou comprar" é necessária antes que o restante do processo de aquisições possa ocorrer. Portanto, a situação deve estar acontecendo em uma das etapas iniciais do processo de aquisições.

27. **Resposta** B
Explicação No processo Planejar as aquisições, criamos os documentos de aquisição. A solicitação de proposta é um desses documentos.

28. **Resposta** D
Explicação Entre as opções apresentadas, o único contrato que restringe a remuneração de projetos grandes com definição de escopo limitado é o contrato de custo mais remuneração fixa.

29. **Resposta** C
Explicação A parte B só deve entregar o que está definido no contrato.

30. **Resposta** B
Explicação Embora você tenha usado esse empreiteiro antes, como pode ter certeza de que a empresa está qualificada para fazer o novo trabalho, já que não é exatamente igual ao trabalho anterior? É esse o risco que você está assumindo.

31. **Resposta** A
Explicação Em geral, o melhor será você mesmo fazer o trabalho se a utilização de uma empresa externa implicar na disponibilização de dados proprietários à outra empresa.

32. **Resposta** C
Explicação O gerente de projetos deve comparecer à reunião de licitantes. Portanto, a opção A está errada. Você selecionou a opção B porque a questão se referia a uma preocupação com o escopo? Nesse caso, releia a opção. Ela fala sobre negociação e a negociação ocorre depois que o fornecedor é selecionado, e não durante a reunião de licitantes. O gerente de aquisições geralmente realiza a reunião de licitantes. Portanto, a opção D está errada. A opção C descreve um dos muitos desafios de uma reunião de licitantes e, portanto, é a melhor resposta.

33. **Resposta** C
Explicação Em qualquer ocasião em que um fornecedor não cumprir um contrato, o gerente de projetos deve agir. A opção preferencial poderia ser entrar em contato com o fornecedor e perguntar o que está ocorrendo, mas essa opção não está disponível aqui. Portanto, a melhor opção é notificá-lo de que ele está inadimplente (opção C).

34. **Resposta** A
Explicação A opção B não pode estar certa, pois o cliente pode estar envolvido nas lições aprendidas e nas auditorias de aquisições, e certamente estaria envolvido na aceitação formal. A opção C não pode estar certa, pois tanto o processo Encerrar as aquisições como o Encerrar projeto ou fase envolvem devolução de propriedade. O processo Encerrar as aquisições é realizado apenas uma vez em cada contrato. Portanto, a opção D não pode estar certa. A opção A está correta porque os contratos são encerrados antes do encerramento do projeto com o processo Encerrar o projeto ou a fase.

35. **Resposta** D
Explicação Se o contrato for rescindido, o projeto precisa entrar em encerramento. Você precisa desses resultados para fins históricos.

36. **Resposta** C
Explicação Os critérios de avaliação são as ferramentas primárias para avaliar fornecedores potenciais e devem ser usados por toda a equipe para fazer uma seleção.

37. **Resposta** D
Explicação A opção A está errada, pois a mudança não teria impacto em todo o processo de gerenciamento de projetos, somente nas aquisições. A fidelidade ao projeto (opção B) seria obtida, e não perdida, em um ambiente descentralizado. Em uma situação de aquisição descentralizada, há menos ênfase em manter a habilidade ou a especialização da função de contratação, o que torna a opção D a melhor resposta.

38. **Resposta** C
Explicação Na opção A, o contrato pode estar errado, ou o cliente pode estar errado, mas isso teria sido ou deveria ter sido identificado anteriormente se um gerenciamento de projetos adequado fosse seguido. Se você escolheu a opção B, esqueceu que um fornecedor não pode emitir um pedido de mudança (embora possa solicitar um). Você selecionou a opção D? Nesse caso, lembre-se de que o gerenciamento de projetos não consiste em tomar todas as decisões com TODOS os membros da equipe. A opção C envolve uma reunião com o membro da equipe apropriado. Se ocorreu um problema desse tipo, poderia significar que há algo errado no dicionário da EAP ou em como o membro da equipe completou o trabalho.

39. **Resposta** A
Explicação Se você errou esta questão, leia outra vez. Você precisa auditar as faturas em todos os tipos de contrato. Portanto, como escolher? Procure a resposta que é MELHOR. Neste caso, seria a opção que requer mais esforço.

Um contrato T&M (opção B) deve ser de valor reduzido e curta duração (lembre-se de que um contrato T&M não tem incentivo para terminar), para não ter um grande risco. As opções C e D não podem ser as melhores, pois o risco para o comprador é limitado — ele só precisará pagar o preço do contrato. Em um contrato CMRF, o comprador paga todos os custos. O fornecedor poderia cobrar do comprador custos que não deveriam ser alocados ao comprador. Devido ao tamanho e ao valor em dinheiro desses tipos de contratos, e porque o risco para o comprador é grande, os contratos CMRF precisam de mais auditoria. Como esta questão perguntava qual deles você não deveria usar, a resposta deve ser a opção A.

40. **Resposta** D
Explicação Quando o fornecedor tem mais especialização do que o comprador, a declaração do trabalho da aquisição deve descrever o desempenho ou a função, em vez de uma lista completa do trabalho. Em qualquer caso, a declaração do trabalho da aquisição deve ser a mais detalhada possível.

CAPÍTULO 13

Responsabilidade profissional e social

TESTE RÁPIDO

- Aplicação ética do gerenciamento de projetos
- PMI-ismos na responsabilidade profissional e social
- Responsabilidade
  - Tomar decisões com base nos interesses da empresa
  - Aceitar designações para as quais esteja qualificado
  - Proteger informações proprietárias
  - Comunicar comportamentos antiéticos e violações
- Respeito
  - Manter uma atitude de cooperação mútua
  - Respeitar diferenças culturais
  - Negociar de boa fé
  - Lidar diretamente com conflitos
  - Não usar seu cargo para influenciar outras pessoas
- Justiça
  - Agir de forma imparcial sem suborno
  - Procurar e divulgar conflitos de interesses
  - Não discriminar
  - Não usar seu cargo para ganho pessoal ou comercial
- Honestidade
  - Compreender a verdade
  - Dizer a verdade em todas as comunicações

Você percebeu que não há um capítulo sobre responsabilidade profissional e social no *Guia PMBOK*®? Isso o preocupa? Deixe-me ajudá-lo fornecendo algumas dicas Tricks of the Trade® e alguns avisos.

Algumas pessoas pensam que responsabilidade profissional e social está relacionada à ética e isso está parcialmente correto. Mas, se é uma questão de ética, por que as pessoas responderiam errado a questões nessa área? As pessoas são antiéticas? Não, mas pode haver lacunas em seus conhecimentos que o prejudicarão no exame. Há alguns tópicos capciosos no exame, conforme explicado neste capítulo.

Sua melhor estratégia para este tópico é ler e entender os conceitos neste capítulo. Você não precisa memorizar as informações. Seja honesto consigo mesmo sobre o que sabe e o que não sabe. Lembre-se, as questões no exame são elaboradas para testar pessoas em um nível sofisticado.

TRICKS OF THE TRADE® Cerca de 18 das 200 questões no exame podem abordar a responsabilidade profissional e social. Se estiver usando o *PM FASTrack*® para ajudá-lo a se preparar para o exame, avalie seus conhecimentos nesta área. Você terá problemas se errar mais de seis questões sobre responsabilidade profissional e social durante o exame simulado. Você deve revisar e compreender o Código de Ética e Conduta Profissional do PMI, que pode ser consultado no site que acompanha este livro (www.rmcproject.com/extras), pois muitas questões estão diretamente relacionadas a esse código.

No Código de Ética e Conduta Profissional, a responsabilidade profissional e social está dividida nas seguintes categorias:

- Responsabilidade
- Respeito
- Justiça
- Honestidade

Diagrama de processos da Rita — Responsabilidade profissional e social

Onde estamos no processo de gerenciamento de projetos?

INICIAÇÃO

- Selecionar o gerente do projeto
- Determinar a cultura da empresa e os sistemas existentes
- Coletar processos, procedimentos e informações históricas
- Dividir projetos grandes em fases
- Compreender o *business case*
- Identificar requisitos e riscos iniciais
- Criar objetivos mensuráveis
- Desenvolver o termo de abertura do projeto
- Identificar as partes interessadas
- Desenvolver a estratégia de gerenciamento das partes interessadas

PLANEJAMENTO

(Este é o único grupo de processos com uma ordem estabelecida)

- Determinar como você fará a parte de planejamento de todos os planos de gerenciamento
- Finalizar os requisitos
- Criar a declaração do escopo do projeto
- Determinar o que comprar
- Determinar a equipe
- Criar a EAP e o dicionário da EAP
- Criar a lista de atividades
- Criar o diagrama de rede
- Estimar as necessidades de recursos
- Estimar o tempo e o custo
- Determinar o caminho crítico
- Desenvolver o cronograma
- Desenvolver o orçamento
- Determinar padrões, processos e métricas de qualidade
- Criar o plano de melhoria de processos
- Determinar todos os papéis e responsabilidades
- Planejar as comunicações
- Realizar a identificação, as análises qualitativa e quantitativa de riscos, e o planejamento de respostas a riscos
- Voltar — iterações
- Preparar os documentos de aquisição
- Finalizar as partes de "como executar e controlar" de todos os planos de gerenciamento
- Desenvolver o plano final de GP e uma linha de base para medição do desempenho realistas
- Obter a aprovação formal do plano
- Realizar a reunião de partida

EXECUÇÃO

- Executar o trabalho de acordo com o plano do GP
- Produzir o escopo do produto
- Solicitar mudanças
- Implementar apenas as mudanças aprovadas
- Garantir o entendimento comum
- Usar o sistema de autorização de trabalho
- Melhorar continuamente
- Seguir os processos
- Realizar a garantia da qualidade
- Realizar auditorias de qualidade
- Mobilizar a equipe final
- Gerenciar o pessoal
- Avaliar o desempenho da equipe e do projeto
- Realizar atividades de desenvolvimento da equipe
- Oferecer reconhecimento e recompensas
- Usar registros das questões
- Facilitar a resolução de conflitos
- Enviar e receber informações
- Realizar reuniões
- Selecionar fornecedores

MONITORAMENTO E CONTROLE

- Tomar medidas para controlar o projeto
- Medir o desempenho em relação à linha de base para medição do desempenho
- Medir o desempenho em relação a outras métricas determinadas pelo gerente de projetos
- Determinar as variações e se elas justificam uma solicitação de mudança
- Influenciar os fatores que causam mudanças
- Solicitar mudanças
- Realizar o controle integrado de mudanças
- Aprovar ou rejeitar mudanças
- Informar as partes interessadas sobre as mudanças aprovadas
- Gerenciar a configuração
- Criar previsões
- Obter aceitação do cliente para entregas parciais
- Realizar o controle da qualidade
- Relatar o desempenho do projeto
- Realizar auditorias de riscos
- Gerenciar as reservas
- Administrar aquisições

ENCERRAMENTO

- Confirmar se o trabalho está em conformidade com os requisitos
- Terminar o encerramento das aquisições
- Obter a aceitação formal do produto
- Terminar os relatórios finais de desempenho
- Indexar e arquivar os registros
- Atualizar a base de conhecimento de lições aprendidas
- Entregar o produto terminado
- Liberar os recursos

Essas categorias parecem difíceis? Você é responsável, respeitoso, justo e honesto? Todos dizemos que somos, mas não houve momentos em que você não cumpriu todas as suas responsabilidades? Quantas vezes você já foi desrespeitoso ou injusto? Este capítulo discutirá alguns pontos importantes sobre essas categorias, mas as categorias em si não são o conceito mais difícil nem, talvez, mais importante a entender. Há outros dois tópicos importantes, não abordados especificamente no Código de Ética e Conduta Profissional, que podem ajudá-lo muito no exame: a aplicação ética do gerenciamento de projetos e os PMI-ismos na responsabilidade profissional e social.

Aplicação ética do gerenciamento de projetos Você é honesto? Novamente, todos dizemos que somos, mas você alguma vez começou a trabalhar em um projeto sem ter muita certeza de poder cumprir a data de término? Isso é ser honesto? É ético? As pessoas frequentemente fazem isso no mundo real, sem pensar se estão sendo desonestas ou antiéticas. Para o exame, você precisa entender esse segredo: muitas questões sobre responsabilidade profissional e social se concentram na aplicação ética do gerenciamento de projetos no mundo real!

Você percebeu que é antiético gerenciar um projeto sem ter treinamento em gerenciamento de projetos? Você sabia que é antiético fornecer um cronograma de projeto que você não considere preciso? Também é antiético desperdiçar recursos da empresa porque você não planejou adequadamente um projeto e é antiético gerenciar um projeto sem um termo de abertura do projeto ou uma EAP. Essas são questões sérias no mundo real e também são sérias para o exame.

Então, por que a falta dessas atividades de gerenciamento de projetos é antiética? Porque não ter um termo de abertura do projeto prejudica seu projeto e, no mínimo, gera aumento dos custos e desperdício de tempo. Não ter uma EAP significa que parte do escopo provavelmente será ignorada e, quando isso for descoberto posteriormente, que o trabalho vai custar mais do que se fosse incluído no projeto desde o início.

Se alguma dessas afirmações não soar realista, você provavelmente não as entendeu completamente e deve voltar a esses tópicos neste livro. Para passar no exame, pense no que você deveria estar fazendo no mundo real, não no que está fazendo (se houver uma discrepância). Nas seções anteriores deste livro, recomendei enfaticamente que você compreendesse muito bem o Diagrama de processos da Rita. O diagrama também é útil para o tópico de responsabilidade profissional e social. Um gerente de projetos precisa entender o processo de gerenciamento de projetos para fazer a coisa certa!

Com frequência, o gerente de projetos não recebe a autoridade necessária para realizar o projeto. Imagine uma situação em que o gerente de projetos só tem autoridade para elaborar relatórios e encaminhá-los a terceiros. Sem ninguém orientando a integração do trabalho, o projeto provavelmente atrasará e as pessoas que trabalham nele desperdiçarão tempo valioso em retrabalho. A responsabilidade profissional EXIGE que o gerente de projetos obtenha a autoridade necessária para gerenciar o projeto.

Com frequência, os gerentes de projetos recebem prazos ou marcos não realistas para o término do projeto. Muitos gerentes de projetos simplesmente realizam o projeto da melhor maneira que podem e esperam para ver o que acontece. A responsabilidade profissional e social EXIGE que o gerente de projetos lide com um problema de cronograma irrealista antecipadamente. Isso pode significar dizer: "Designe o projeto para outra pessoa!" ou "Você solicitou que o projeto seja completado em seis meses. Nossa análise permite concluir com muita exatidão que só poderemos cumprir esse prazo se ajustarmos o escopo, o custo ou a qualidade neste projeto. Se não pudermos fazer mudanças, o projeto será completado em oito meses".

A responsabilidade profissional e social no mundo do gerenciamento de projetos adequado também significa dizer: "Sinto muito que você não quer apoiar os meus esforços de planejamento do projeto e deseja que eu inicie a produzir o trabalho imediatamente. Como parte de minha certificação PMP, tenho a obrigação ética de fazer o gerenciamento de projetos corretamente para defender os interesses do projeto e da empresa. Isso significa que eu preciso ter um termo de abertura do projeto e, no mínimo, uma estrutura analítica do projeto de alto nível". O gerente de projetos está OBRIGADO a fazer a coisa certa e defender o processo certo!

Observe a atitude ilustrada nas afirmações anteriores. Você tem essa atitude? Sem a atitude correta em relação ao gerenciamento de projetos, a como o gerente de projetos deve agir e a o que um gerente de projetos deve e não deve fazer, você terá dificuldade para responder questões sobre qualquer tópico no exame. Essa é uma ideia importante, que se aplica a gerentes de projeto de todos os países e todas as culturas. Um gerente de projetos deve ser assertivo e estar no controle. Certifique-se de ter essa atitude ao responder às questões no exame.

Como o exame se concentra na aplicação ética do gerenciamento de projetos em suas questões sobre responsabilidade profissional e social, talvez você não perceba que está respondendo a uma questão dessa área. Por exemplo, o exame pode perguntar sobre o gerenciamento ético do cronograma. Como ele menciona cronograma, algumas pessoas supõem que se trata de uma questão sobre gerenciamento do tempo, quando na realidade pode ser uma questão sobre responsabilidade profissional e social.

A maioria das pessoas que é reprovada no exame vai mal na seção de responsabilidade profissional e social. Tenha o cuidado de ler a questão corretamente — não estou dizendo que não compreender o tópico de responsabilidade profissional e social fará você ser reprovado no exame. Em vez disso, estou dizendo que quem tem menos experiência em gerenciamento de projetos ou quem gerencia projetos pequenos, que duram apenas poucos meses, não parece ter uma compreensão sofisticada da APLICAÇÃO ética do gerenciamento de projetos no mundo real. Portanto, pessoas com menos experiência em gerenciamento de projetos têm dificuldade com questões sobre responsabilidade profissional e social.

PMI-ismos na responsabilidade profissional e social Discuti os PMI-ismos e seus impactos no exame no primeiro capítulo deste livro. Você também precisa conhecer os PMI-ismos para as questões sobre responsabilidade profissional e social. O exame pode ter dez questões sobre o relacionamento entre um detentor da certificação PMP e o PMI e sobre como essa pessoa deve promover o PMI em sua organização. O exame também pode incluir questões que presumem que você esteja envolvido com o PMI, como um membro ou dirigente de capítulo. Esses tipos de questão são relativamente fáceis se você mantiver esse foco no PMI. Revisar os tópicos a seguir ajudará:

- Você não se envolverá com o PMI para promover seu próprio negócio.
- Você tem uma obrigação de lealdade ao PMI. Ao atuar em nome de um capítulo do PMI, você deve defender os interesses do PMI, não os seus próprios.
- Ao contratar serviços para o capítulo, você proporcionará acesso igual a todos para o envio de propostas e não reservará o trabalho para sua própria empresa ou seus amigos.
- Você não permitirá que ninguém cometa fraudes na inscrição para o Exame de PMP.
- Você não permitirá que ninguém copie os materiais do preparatório para o Exame de PMP nem tenha outro comportamento ilegal.
- Você não divulgará as questões do Exame de PMP.
- Você promoverá o PMI e o Exame de PMP em de sua organização.

Categorias de responsabilidade profissional e social Agora que já discutimos os conceitos da aplicação ética do gerenciamento de projetos e os PMI-ismos na responsabilidade profissional e social, vamos analisar as quatro categorias do Código de Ética e Conduta Profissional do PMI. Leia a lista a seguir e anote, na coluna da direita, as áreas em que você teve problemas no passado. Os tópicos com os quais você teve dificuldade são aqueles em que precisa pensar um pouco mais. Lembre-se de que ética é um tópico complicado e que ninguém é perfeito. Esta simples lista de verificação ajudará a diminuir seu tempo de estudo e a mantê-lo mais concentrado no que precisa saber para o exame.

Responsabilidade — Propriedade das decisões e ações	Áreas em que tive um problema
Tomar decisões com base nos interesses da empresa e da equipe, bem como da sociedade, não em seus próprios interesses.	
Somente assumir designações que você esteja qualificado para completar.	
Se você receber um projeto para gerenciar que esteja além de suas qualificações ou sua experiência, assegurar que o patrocinador tenha conhecimento das lacunas em suas qualificações antes de aceitar a designação.	
Cumprir o que disser que vai fazer — inclusive completar os projetos no prazo.	
Reconhecer seus próprios erros.	
Respeitar os requisitos de confidencialidade e proteja informações proprietárias — incluindo a obediência às leis de direito autoral.	
Cumprir as leis.	
Caso testemunhe ou tome conhecimento de um comportamento antiético, comunicá-lo à administração e às pessoas afetadas pelo comportamento.	
Comunicar violações do Código de Ética e Conduta Profissional do PMI, quando tiver provas factuais da violação. Caso conheça alguém que tenha sido retaliado por ter comunicado tais violações, adotar ações disciplinares.	
Respeito — O tratamento apropriado de pessoas e recursos	**Áreas em que tive um problema**
Manter uma atitude de cooperação mútua.	
Respeitar diferenças culturais.	
Não fazer fofocas nem dizer coisas que possam prejudicar a reputação de outra pessoa.	
Envolver-se em negociações de boa fé.	
Respeitar as outras pessoas.	
Ser direto ao lidar com conflitos.	
Não usar seu poder ou cargo para influenciar outras pessoas em benefício próprio.	

Justiça — Ser objetivo e tomar decisões imparciais	Áreas em que tive um problema
Agir de forma imparcial, sem favoritismo, nepotismo, suborno ou preconceito, e parar frequentemente para reexaminar suas ações, a fim de assegurar que você esteja sendo imparcial.	
Procurar continuamente por conflitos de interesses e divulgá-los.	
Não discriminar outras pessoas.	
Honrar seu dever de lealdade às empresas e organizações às quais é afiliado.	
Não usar seu cargo para ganho pessoal ou comercial.	
Honestidade — Compreender a verdade e agir com base na verdade	**Áreas em que tive um problema**
Tentar compreender a verdade.	
Dizer a verdade em todas as comunicações, incluindo assegurar que as informações que você está usando ou enviando sejam verdadeiras.	
Trabalhar para criar um ambiente em que as pessoas digam a verdade.	
Não enganar as outras pessoas.	

Agora, vamos analisar mais detalhadamente alguns dos pontos em cada categoria.

Responsabilidade — Propriedade das decisões e ações

- **Tomar decisões com base nos interesses da empresa, não em seus próprios interesses.** Isso parece simples, não parece? Cuidado — se a questão fosse direta, todos a acertariam, mas, em geral, as questões não são feitas diretamente no exame. Por exemplo, e se você descobrisse que o projeto está sendo prejudicado porque não criou um plano de gerenciamento do projeto e achasse que informar o problema à administração não seria bom para sua imagem ou poderia provocar sua demissão? Nessas situações, a resposta correta é lidar com a questão que está prejudicando o projeto e colocar as necessidades do projeto à frente das suas. Essa é uma regra fácil de se lembrar, mas que pode ser difícil de aplicar.

- **Somente aceitar designações que você esteja qualificado para completar.** Você consegue se imaginar dizendo a seu chefe: "Não posso assumir essa designação, pois ela requer o controle dos custos no projeto e eu não estou qualificado para gerenciar custos". Você acha que seu chefe aceitaria isso? É provável que não. É inteligente assegurar que você possa lidar com um trabalho antes que ele lhe seja designado, mas há momentos em que as expectativas apresentadas no exame parecem muito mais complexas no mundo real.

- **Proteger informações proprietárias.** Quando foi a última vez em que você fez uma cópia de um artigo ou de um CD de música e entregou-a a terceiros? Você sabia que esses materiais são considerados itens proprietários e que essas ações podem infringir as leis de direitos autorais? E

quanto a extrair trechos deste livro, ou de qualquer livro, e incluí-los em um relatório da empresa ou no material usado para um curso de treinamento sem a autorização por escrito do detentor dos direitos autorais? Essas ações provavelmente também são violações das leis de direitos autorais, além de violação do Código de Ética e Conduta Profissional do PMI. Esta é uma área na qual muitas pessoas têm conceitos errados, portanto, vou explicá-la em mais detalhes. É essencial compreender esses conceitos.

As leis internacionais de direitos autorais concedem ao detentor dos direitos autorais o direito exclusivo de fazer cópias do trabalho e de preparar trabalhos derivados. É ilegal infringir esses direitos, ou seja, usar o trabalho protegido por direitos autorais de certas formas sem a autorização do proprietário. Por exemplo, sem a autorização do detentor dos direitos autorais, ninguém pode copiar nem reproduzir nenhuma parte de um livro, criar novos materiais com base na incorporação de parte de um livro, ou vender ou distribuir cópias de um livro, exceto nas situações limitadas previstas na Doutrina do Uso Justo[1]. Não é necessário um aviso de direitos autorais no documento para que algo seja considerado protegido por direitos autorais.

O fato de as leis de direitos autorais serem internacionais significa que pessoas podem ser processadas judicialmente por copiar trabalhos de autores de outros países. Devido a recentes eventos comerciais e jurídicos em muitos países, o exame assegura que você saiba o que é ético com relação a materiais protegidos por direitos autorais. Presuma que todos os documentos, softwares, aplicativos, artigos, livros, materiais de treinamento e qualquer outro trabalho criado por outra pessoa são considerados informações proprietárias, protegidas por direitos autorais. A regra geral é não copiar sem a permissão por escrito do autor.

Ao trabalhar com materiais protegidos por direitos autorais, você deve estar atento às seguintes questões:

- Se você precisar de outra cópia de um software, a licença do software lhe concede permissão para simplesmente fazer uma cópia ou exige a compra de outra cópia?
- Se você for contratado para criar um trabalho protegido por direitos autorais, quem detém os direitos autorais? Você ou a empresa que o contratou?
- Se você for um empregado e criar um trabalho, quem detém os direitos autorais? Você ou seu empregador?

Essas são algumas questões básicas enfrentadas por gerentes de projetos que lidam com trabalhos protegidos por direitos autorais. Um gerente de projetos deve fazer perguntas antes de adotar qualquer ação que possa resultar em uma violação de direitos autorais.

- **Comunicar comportamentos antiéticos e violações.** O que você faria se alguém em sua empresa lhe dissesse que não cumpre um determinado procedimento da empresa? A resposta correta é comunicar a infração aos responsáveis pela política.

  Você concorda com essa resposta? Muitas pessoas acham que questões como essa são desagradáveis ou frustrantes. Deixe-me ajudar explicando por que a opção ética é comunicar a infração. Provavelmente você não criou a política e, portanto, não é a melhor pessoa para explicar os motivos que a fundamentam. Se tentar explicá-la à pessoa, você pode distorcer a política e isso pode custar tempo e dinheiro à empresa. É melhor deixar essas explicações para as pessoas responsáveis por elas. Parece mais lógico agora? Muitas questões no exame exigem que o gerente de projetos comunique imediatamente infrações de políticas, leis ou ética a um gerente ou supervisor.

  Os tipos mais fáceis de questão sobre este tópico envolvem alguém violando o Código de Ética e Conduta Profissional do PMI ou fraudando sua inscrição para se tornar um PMP. Analise com cuidado questões sobre esses tópicos antes de respondê-las.

Respeito — O tratamento apropriado de pessoas e recursos

- **Manter uma atitude de cooperação mútua.** Muitas pessoas não percebem que têm problemas com relação ao conceito de respeito. Por exemplo, pense em suas interações com os

gerentes dos recursos em um projeto. Você tem o hábito de contatá-los e solicitar a designação imediata dos recursos necessários para o seu projeto? Se sim, você pode ter dificuldades com o conceito de respeito e de manter uma atitude de cooperação mútua no exame.

Coloque-se no lugar de um gerente de recursos por um momento. Em geral, os gerentes dos recursos são remunerados pelo seu desempenho e não pelo apoio aos projetos. Eles têm suas próprias necessidades e responsabilidades, contudo, muitos gerentes de projetos os tratam como se existissem apenas para atender ao projeto. Um gerente de projetos tem a responsabilidade ética de notificar com antecedência os gerentes dos recursos sobre quais recursos precisam e o impacto no projeto caso esses recursos não estiverem disponíveis. O gerente de projetos também deve fornecer um cronograma realista, para que os gerentes dos recursos saibam quando seus recursos serão usados no projeto. Isso permite que os gerentes dos recursos organizem melhor o trabalho do projeto em relação ao restante de seu trabalho. As questões sobre responsabilidade profissional e social podem exigir que você conheça o uso adequado de ferramentas, técnicas e práticas de gerenciamento de projetos. Esse cenário é um exemplo de cooperação mútua e de aplicação ética do gerenciamento de projetos no mundo real.

Agora, vamos analisar a equipe. Você já pensou que a reputação de cada um dos membros da equipe está em suas mãos? Como o desempenho do projeto terá reflexo nas carreiras deles. Se um membro da equipe acreditar que o projeto será malsucedido, ele tentará se desvincular ao máximo do trabalho no projeto, para não manchar sua reputação. O gerente de projetos tem uma obrigação perante os membros da equipe, que inclui assegurar que haja um cronograma realista, de forma que eles saibam quando realmente precisam completar o trabalho no projeto, oferecer um sistema de recompensas, solicitar opiniões, pedir que contribuam para o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto e fornecer treinamento formal e informal, conforme necessário, para que eles trabalhem com eficácia no projeto. Os membros da equipe também precisam ajudar a controlar o projeto. Você realmente os trata como membros de sua equipe ou como se fossem seus empregados?

Acredite se quiser, a maioria dos gerentes de projetos não trata os gerentes dos recursos e os membros da equipe como deveriam. Consequentemente, eles não obtêm uma boa pontuação nessa área. Ao considerar a responsabilidade do gerente de projetos perante as partes interessadas (isto é, apresentar relatórios adequados, mantê-las envolvidas de forma apropriada no projeto, etc.), você talvez descubra que deseja dedicar mais tempo a esta seção. Pense no que você faz incorretamente (ou deveria dizer de forma antiética?) no mundo real, para não errar esses tipos de questão no exame. Lembre-se de que a maioria das questões não pergunta diretamente coisas como "O que você deve fornecer aos gerentes dos recursos?". Em vez disso, as questões podem descrever uma situação e verificar se você entende o conceito bem o suficiente para escolher a ação adequada. Esse é outro exemplo da aplicação ética do gerenciamento de projetos no mundo real.

Como as pessoas escolhem se comunicar com as outras também faz parte deste tópico. Você ficaria chocado se alguém para quem trabalhasse perguntasse qual é a melhor forma de se comunicar com você sobre diversos tópicos? Deve telefonar, enviar um e-mail ou enviar uma carta? Se isso o surpreende, você pode ter problemas nesta área no exame. Você precisa entender que essas ações devem ser usuais. Fazer essas perguntas não apenas demonstra respeito pela outra pessoa, mas também ajuda a planejar as comunicações com eficácia.

- **Respeitar diferenças culturais.** Outra parte relacionada ao conceito de respeito na área de responsabilidade profissional e social tem a ver com diferenças culturais. Diferenças culturais podem significar diferenças de idioma, valores culturais, ações não verbais e práticas culturais. Se você não planejar como lidar com essas diferenças e não monitorar e controlar seus impactos, elas podem facilmente prejudicar o projeto.

Uma das principais causas de diferenças culturais é o etnocentrismo[2]. Ou seja, a tendência de as pessoas verem o mundo primariamente das perspectiva de sua própria cultura. Portanto, as pessoas adotam o ponto de vista de que seu grupo é o centro de tudo.

Mas as diferenças culturais não ocorrem apenas entre pessoas de países distintos. Elas também podem ocorrer entre indivíduos do mesmo país. Pessoas de áreas ou regiões diferentes de um país podem ter diferenças culturais. Os gerentes de projetos precisam adotar ações para reduzir os impactos negativos e aumentar os positivos das diferenças culturais. Tais ações incluem:

- Valorizar a diversidade. As diferenças culturais podem tornar um projeto mais divertido.
- Evitar o choque cultural, a desorientação que ocorre quando você trabalha com outras culturas em um ambiente diferente. Treinamento e pesquisa prévia sobre as diferenças culturais ajudarão a evitar o choque cultural.
- Esperar que as diferenças culturais venham à tona no projeto.
- Usar comunicação clara, para as pessoas apropriadas e no formato correto, conforme descrito no capítulo Gerenciamento das comunicações, para evitar que as diferenças culturais se tornem um problema.
- Identificar diferenças culturais ao identificar as partes interessadas, inclusive diferenças na ética e nas práticas de trabalho.
- Solicitar esclarecimentos sempre que surgir uma diferença cultural.
- Discutir o tópico de diferenças culturais em reuniões da equipe, conforme necessário.
- Seguir as práticas em uso em outros países, quando apropriado, desde que não infrinjam as leis.

- **Envolver-se em negociações de boa fé.** E quanto a se envolver em negociações de boa fé? Muitas pessoas ignoram este conceito porque acham que ele é fácil. Mas pense no mundo real. Você já viu alguém negociar sem pretender fechar um contrato ou negociar uma cláusula em um contrato que não tenha a intenção de honrar? E quanto a alguém apresentar informações como verdadeiras, quando essa pessoa sabe que naquele momento as informações são falsas? Esses são exemplos de não negociar de boa fé. As questões no exame podem ser muito prolixas. Assegurar que você entende todos os tópicos de responsabilidade profissional o ajudará a reconhecer situações como essas no exame como exemplos do que não fazer, não importa quão prolixa seja a questão.

- **Ser direto ao lidar com conflitos.** O tópico conflito é discutido no capítulo Gerenciamento dos recursos humanos, mas também faz parte da responsabilidade profissional e social. Ao lidar com conflitos, é inapropriado e contraproducente reclamar ou fazer comentários sobre o conflito ou outras pessoas pelas costas. Você vê isso acontecer no mundo real? Embora esse comportamento seja muito comum no mundo real, um gerente de projetos tem a responsabilidade profissional de lidar de forma direta e aberta com a outra parte e de dizer à pessoa "O que você fez provocou um problema. Podemos discutir isso?". Isso pode ser mais fácil de dizer do que de fazer. Imagine que a pessoa que provocou o problema é poderosa ou desinteressada, ou que ela é o seu chefe. Independentemente da situação, as questões no exame esperam que você aborde o conflito de forma direta e aberta.

- **Não usar seu poder ou cargo para influenciar outras pessoas em benefício próprio.** Alguma vez você já se perguntou: "Como faço essa pessoa fazer o que eu quero?". Isso pode ser uma violação da responsabilidade profissional e social se você estiver tentando influenciar outras pessoas a fazer o que você deseja, em vez de o que é certo ou mais apropriado em uma determinada situação. Os gerentes de projeto não podem usar seu poder ou cargo para pressionar outras pessoas.

Justiça — Ser objetivo e tomar decisões imparciais

- **Agir de forma imparcial sem suborno.** Você sabia que, em muitos países, suborno é considerado um crime e pode resultar em condenação à prisão? Mas o que é suborno? É suborno

se alguém cobrar uma taxa para transportar máquinas em uma cidade? E quanto alguém solicitar um pagamento para garantir proteção policial?

Em muitos países, a cobrança de taxas por serviços como proteção e transporte de máquinas em uma cidade, ou para emissão de autorizações e outros documentos oficiais, é permitida e não é considerada suborno. No entanto, pagamentos para convencer um representante do governo a selecionar sua empresa são subornos. Muitas empresas têm políticas ou códigos de conduta empresarial para ajudar a evitar subornos ou outras atividades ilegais.

E quanto a outros "pagamentos"? Seria apropriado aceitar gratuitamente um carro ou uma viagem de fim de semana para você e a sua família? Isso provavelmente não é permitido. Thomas Donaldson, no livro *The Ethics of International Business*, sugere que uma prática é aceitável se você puder responder "Não" às duas perguntas a seguir:

1. É possível para fazer negócios com êxito no país sem adotar a prática?
2. A prática é uma violação clara de um direito internacional fundamental?

Os direitos fundamentais incluem o direito a alimentação, um julgamento justo, tratamento não discriminatório, educação mínima, segurança física e liberdade de expressão.

Haverá poucas questões sobre esta área no exame, mas se você achar que precisa de mais ajuda, consulte o exercício posteriormente neste capítulo.

- **Procurar continuamente por conflitos de interesses e divulgá-los.** Um conflito de interesses é uma situação que requer que alguém tome uma decisão ou adote uma ação que possa ajudar uma pessoa ou uma organização, enquanto prejudica outra pessoa ou organização com a qual tenha uma obrigação de lealdade. Por exemplo: "Se eu ajudar meu amigo, prejudico minha empresa" ou "Se eu ajudar esta organização, prejudico minha própria empresa". Como o exame nem sempre inclui questões diretas e claras, você pode se deparar com uma questão com parágrafos inteiros dedicados a descrever os detalhes de uma situação, quando realmente basta entender que existe um conflito de interesses. Então, o que você faz quando há um conflito de interesses? Você deve informá-lo às pessoas afetadas e deixá-las decidir como proceder. Se algo parecer ser um conflito de interesses, deve ser tratado como se realmente fosse um conflito de interesses.

ambém pode
ltar questões
este tópico
sso Software
ação do Exame
STrack®.

O que significa "procurar continuamente por conflitos de interesses"? Essa prática envolve mais esforço do que simplesmente perceber conflitos de interesses quando eles surgem. Envolve sentar frequentemente para analisar o projeto em busca de áreas com o potencial de criar tais conflitos. Você precisa ser proativo nesse esforço.

- **Não discriminar outras pessoas.** A discriminação parece estar em todo lugar. As pessoas discriminam outras com situações econômicas diferentes (ricos e pobres), quem vêm de uma área diferente do país ou do mundo, ou por uma diferença de raça, religião, sexo, etc. A responsabilidade profissional e social requer que tratemos as outras pessoas de maneira justa, sem discriminação. Em algumas culturas isso pode ser difícil, pois determinadas práticas discriminatórias são a norma cultural, sendo comumente aceitas. Você deve compreender como o gerenciamento de projetos deve ser realizado, não o que é comum em seu mundo real.

- **Não usar seu cargo para ganho pessoal ou comercial.** A maioria das pessoas percebe que alguém no governo não deve usar seu cargo para enriquecimento próprio. Mas e as pessoas que ingressam em organizações, não para promover a missão da organização, mas para fechar negócios com a organização? Usar seu cargo para interesse pessoal ou ganho comercial é uma violação da responsabilidade profissional e social.

Honestidade — Compreender a verdade e agir com base na verdade

- **Tentar compreender a verdade.** A verdade nem sempre é fácil de encontrar, especialmente quando se está gerenciando projetos. Alguém pode lhe dizer algo que acha ser a verdade, mas pode haver mais detalhes sobre o que realmente está acontecendo. Nós geralmente aceitamos o que as pessoas nos dizem, sem dedicar tempo à busca de toda a verdade. Quando você pensa nas muitas atividades em um projeto e nas diferentes pessoas envolvidas, consegue perceber como é importante entender com precisão a verdade de uma situação.

- **Dizer a verdade em todas as comunicações e criar um ambiente em que as pessoas digam a verdade.** Você já tentou ocultar que o projeto estava com problemas? Você diz que pode realizar alguma parte do trabalho ou todo o projeto, quando não tem certeza se pode mesmo? Se sim, você talvez tenha problemas com comunicar a verdade. Se distorcemos a verdade ou mentimos descaradamente, os membros de nossa equipe começarão a fazer a mesma coisa e não teremos estimulado um ambiente em que as pessoas digam a verdade. Consequentemente, o projeto e todos os envolvidos nele, inclusive o gerente de projetos, são prejudicados.

  Se todos começarem a não dizer a verdade, como você saberá em quais informações pode confiar? Imagine que você forneça um cronograma à equipe, sabendo que ele não é razoável nem realista, mas não informa isso à equipe. Os membros da equipe percebem rapidamente que o cronograma não é razoável e, consequentemente, não cooperam com você nem dizem o que está realmente havendo. Ao fazer o exame, você precisa entender as consequências dessas ações. As consequências de não dizer a verdade são informações menos precisas de outras pessoas e menos cooperação.

Exercício Vamos tentar juntar tudo. Analise as situações a seguir e determine o que fazer.

1. Sua administração disse que você receberá parte da remuneração de incentivo do cliente se conseguir concluir o projeto antes do prazo. Ao finalizar uma entrega importante, sua equipe lhe informa que a entrega cumpre os requisitos no contrato, mas não fornece a funcionalidade que o cliente precisa. Se a entrega atrasar, você sabe que o projeto não será completado antes do prazo. Qual ação você deve adotar?

2. Alguém pede que você faça uma cópia de um artigo de revista e inclua no novo software que está desenvolvendo. Você vê que o artigo inclui um aviso de direitos autorais. Qual é a melhor coisa a fazer?

3. Sua empresa está concorrendo para conquistar um projeto importante do governo do país X. Você é informado de que deve fazer um pagamento de valor elevado ao ministro estrangeiro a fim de ser considerado para o projeto. Qual é a melhor coisa a fazer?

4. Você fornece uma estimativa de custos do projeto ao patrocinador do projeto. Ele fica insatisfeito com a estimativa porque acredita que o preço deveria ser inferior e solicita uma redução de 15% na estimativa do projeto. O que você deve fazer?

5. Ao revisar o relatório mensal preliminar de atualização do projeto, publicado pelo escritório de projetos, você percebe que outro gerente de projetos está exagerando a situação do projeto dele. Você sabe que esse gerente de projetos não está dizendo a verdade porque uma entrega para o seu projeto está estimada para ocorrer em duas semanas. Ele está relatando que a entrega já ocorreu. O que você faz?

6. Você tem três fornecedores participando da licitação para um trabalho em seu projeto. Você já trabalhou com um dos fornecedores (X) antes e sabe que ele faz um excelente trabalho. O gerente de projetos da empresa X telefona para solicitar esclarecimentos sobre a SDP que você enviou na semana anterior, para que ele possa atender melhor às suas necessidades. O que você faz?

7. Como afirmado na situação 5, um gerente de projetos está exagerando a situação de seu projeto. Você o notificou sobre a imprecisão, mas ele ainda não mudou sua atualização mensal. O que você faz agora?

8. Você e uma amiga de faculdade costumam assistir juntos aos eventos esportivos da instituição. Sua empresa contratou a firma em que sua amiga trabalha para realizar parte do trabalho em seu projeto. Sua amiga não está na divisão que está trabalhando no projeto, nem está envolvida com qualquer outra parte do trabalho. Sua amiga telefona, animada, e diz que devido aos seus esforços durante este ano, ela ganhou do chefe dois ingressos para um jogo de futebol. Ela quer que você vá. Você deve ir?

9. Foi solicitado que você fizesse uma apresentação sobre a situação de seu projeto para a alta administração de sua empresa e ao cliente externo. No dia anterior à reunião, um atraso na entrega de alguns materiais críticos provocou um atraso de dois meses no caminho crítico. Você não tem tempo de elaborar um plano para recolocar o projeto dentro do cronograma antes da apresentação. Você tem certeza que o atraso pode ser compensado e não quer assustar o cliente desnecessariamente, nem deseja realizar o trabalho adicional que será necessário se apresentar as informações agora. O que você deve fazer?

10. Você conduziu com sucesso sua equipe durante quatro das cinco fases de seu projeto. Os testes foram especialmente bem devido à participação de um especialista no assunto no início do projeto, o que ajudou a evitar a ocorrência de uma ameaça crítica. Na reunião trimestral de revisão da alta administração, há um comentário específico sobre o ótimo trabalho que você está realizando no projeto até agora, especialmente nos testes, e todos o cumprimentam. Como você responde?

Respostas As respostas dependem da redação exata das opções, mas, em geral:

1. Revise a situação com o cliente; revise o que é exigido no contrato.
2. Solicite a permissão ao detentor dos direitos autorais.
3. Recusar a fazer o pagamento, porque é um suborno.
4. Procurar opções como compressão do cronograma, novas estimativas ou mudança no escopo.
5. Responsabilize-o, notificando-o sobre a discrepância e fazendo um relatório preciso sobre seu próprio projeto.
6. Forneça as informações adicionais a TODOS os fornecedores ou não forneça as informações ao gerente de projetos da empresa X.
7. Comunique a desonestidade do outro gerente de projetos a seu chefe e ao dele.
8. Não, pois isso seria percebido como conflito de interesses, o que deve ser evitado.
9. Você deve apresentar a situação atual do projeto, sem subestimar nem minimizar o efeito do atraso. Você não pode esconder más notícias para evitar conflitos. Você precisa apresentar as informações, juntamente com sua abordagem planejada para gerar possíveis soluções para o problema e fornecer ao cliente um prazo para recebimento de uma atualização.
10. Você precisa dar crédito ao especialista no assunto e informar à alta administração que a colaboração do especialista realmente ajudou a assegurar que o processo de testes ocorresse sem problemas. Você não pode assumir o crédito pelo bom trabalho de outras pessoas, nem repassar a culpa aos outros.

Exame simulado

1. Um gerente de projetos está sendo considerado para um projeto específico que lidará exclusivamente com equipes virtuais globais. Ele tem experiência apenas com equipes locais. O que ele deve fazer ao discutir a oportunidade com o patrocinador?
   A. Como ele já liderou projetos e equipes, não faz nenhuma diferença se todas são equipes virtuais globais, portanto, ele não precisa mencionar o assunto.
   B. Ele deve evitar qualquer conversa sobre os tipos de equipes envolvidas, para que o patrocinador não saiba que ele não tem experiência nesta área.
   C. O gerente de projetos deve informar ao patrocinador que não tem experiência com equipes virtuais globais, mas deve discutir por que acha que se enquadra bem no projeto.
   D. O gerente de projetos deve informar ao patrocinador que não tem experiência com equipes virtuais globais e, portanto, deve recusar a designação.

2. Um gerente de projetos coletou dados para realizar cálculos de valor agregado em seu projeto. Ele usou os resultados para relatar à administração que o projeto está abaixo do orçamento e dentro do cronograma. Depois de relatar essas informações, ele descobriu que os dados básicos que usou nos cálculos estavam incorretos, pois eram de uma cópia antiga do arquivo do projeto que não havia sido atualizada. O que ele deve fazer agora?
   A. Ele deve entrar em contato com a administração para informá-la do erro, fornecer as informações corretas e explicar por que cometeu o engano.
   B. Ele deve entrar em contato com a administração, informar que ela deve esperar algumas mudanças no relatório do próximo período e que o prognóstico está começando a parecer pessimista.
   C. Ele deve usar os dados corretos para calcular as informações na época do próximo relatório e ignorar que relatou as informações incorretas.
   D. Ele deve informar à administração que os dados que recebeu dos membros da equipe estavam incorretos e que, portanto, o relatório não estava preciso.

3. Uma gerente de projetos está trabalhando com um fornecedor em um projeto, quando descobre que o fornecedor subornou um subcontratado para trabalhar nesse projeto, em vez de cumprir compromissos anteriores com outros projetos. O que ela deve fazer?
   A. Deve comunicar a irregularidade à administração e aos gerentes de projetos dos projetos afetados.
   B. Não deve fazer nada, pois isso é problema do fornecedor. A gerente de projetos não fez nada de errado.
   C. Deve comunicar a irregularidade aos outros subcontratados, para que elas saibam que podem obter mais dinheiro do fornecedor.
   D. Deve renunciar ao projeto, para afastar-se desse tipo de atividade, mas não deve dizer nada para não provocar problemas.

4. Você está no meio do desenvolvimento de um novo produto para sua empresa de capital aberto, quando descobre que o gerente de projetos anterior efetuou um pagamento de US$ 3 milhões que não foi aprovado em conformidade com as políticas da empresa. Felizmente, o IDC (índice de desempenho de custos) do projeto é 1,2. O que você deve fazer?
   A. Entrar em contato com seu gerente.
   B. Colocar o pagamento em uma conta de depósito em garantia.
   C. Ocultar o custo no maior centro de custos disponível.
   D. Ignorar o pagamento.

5. É necessário tomar uma decisão sobre a seleção de projetos. O comitê executivo pediu o parecer de vários gerentes de projetos. Cada gerente de projetos tem um interesse pessoal porque o projeto escolhido determinará qual gerente de projetos será designado. O projeto escolhido terá alta prioridade e alta visibilidade, com uma recompensa substancial para o sucesso. Como os gerentes de projeto devem fazer suas recomendações?
   A. Devem explicar por que o projeto que gerenciariam seria a melhor escolha, fornecendo documentação para substanciá-lo.
   B. Devem recomendar o projeto que seria melhor para a empresa no longo prazo, não importando quem o gerencie.
   C. Devem fazer um gráfico que demonstre os prós e os contras de cada projeto, relacionando mais prós para o projeto que gerenciariam e menos contras para comprovar seu valor.
   D. Não devem opinar, pois isso não seria objetivo.

6. Ao consultar o calendário de um membro da equipe para agendar uma reunião, você observa uma reunião agendada com uma parte interessada essencial, sobre a qual não foi informado. A MELHOR abordagem seria:
   A. Evitar mencionar isso ao membro da equipe, mas continuar a observar suas atividades.
   B. Notificar seu chefe sobre o problema.
   C. Abordar a preocupação com o chefe do membro da equipe.
   D. Abordar a preocupação com o membro da equipe.

7. Uma funcionária está três dias atrasada para a entrega de um relatório. Cinco minutos antes da reunião em que o tópico do relatório será discutido, ela lhe entrega o relatório. Você percebe que há alguns erros graves. O que você deve fazer?
   A. Cancelar a reunião e remarcá-la quando o relatório estiver corrigido.
   B. Comparecer à reunião e dizer aos outros participantes que há erros no relatório.
   C. Obrigar a funcionária a fazer a apresentação e ficar em silêncio quando os outros participantes identificarem os erros.
   D. Cancelar a reunião e reescrever o relatório por conta própria.

8. Um gerente é responsável por um projeto que tem o apoio de uma gerente sênior. Desde o início, você discordou da gerente sobre como o projeto deve prosseguir e quais devem ser as entregas. Você e ela discordaram sobre muitas questões no passado. Seu departamento recebeu a tarefa de fornecer alguns pacotes de trabalho essenciais para o projeto. O que você deve fazer?
   A. Fornecer à gerente o que ela precisa.
   B. Informar a gerente sobre suas preocupações para obter apoio.
   C. Reunir-se com a gerente no início do projeto, tentar explicar por que você tem objeções ao projeto e descobrir uma solução para o problema.
   D. Solicitar seu afastamento do projeto.

9. Um projeto de construção grande e complexo em um país estrangeiro requer coordenação para transportar os equipamentos necessários por ruas movimentadas da cidade. Para garantir que os equipamentos sejam transportados com êxito, seu contato no país informa que você terá que pagar à polícia local uma taxa para a coordenação do tráfego. O que você deve fazer?
   A. Não pagar a taxa porque é um suborno.
   B. Eliminar o trabalho.
   C. Pagar a taxa.
   D. Não pagar a taxa se ela não estiver incluída na estimativa do projeto.

10. Uma negociação importante com um subcontratado em potencial está agendada para o dia seguinte, quando você descobre que há uma boa chance de que o projeto seja cancelado. O que você deve fazer?
    A. Não gastar muito tempo na preparação para as negociações.
    B. Encerrar prematuramente as negociações.
    C. Só negociar os itens principais.
    D. Adiar as negociações.

11. Você foi designado para assumir o gerenciamento de um projeto que deveria estar pela metade de acordo com o cronograma. Depois de uma avaliação detalhada, você descobre que o projeto está muito atrasado em relação ao cronograma e que provavelmente levará o dobro do tempo estimado originalmente pelo gerente de projetos anterior. Porém, o patrocinador foi informado de que o projeto está cumprindo o cronograma. Qual é a MELHOR coisa a fazer?
    A. Tentar reestruturar o cronograma para cumprir o prazo do projeto.
    B. Comunicar sua avaliação ao patrocinador.
    C. Devolver o projeto ao gerente de projetos anterior.
    D. Continuar conforme o cronograma planejado pelo gerente de projetos anterior e apresentar um relatório no primeiro marco não cumprido.

12. Você está na metade de uma implementação de rede de grande porte. Ela envolve 300 locais nos Estados Unidos e outros 20 na Inglaterra. Um fornecedor de software acaba de lançar um upgrade de software importante para parte do equipamento que está sendo instalado. O upgrade forneceria ao cliente uma funcionalidade que ele havia solicitado, mas não estava disponível quando o projeto começou. Qual é a MELHOR coisa a fazer nessas circunstâncias?
    A. Continuar conforme planejado, pois seu cliente não solicitou uma mudança.
    B. Informar o cliente sobre o upgrade e os impactos no cronograma e na funcionalidade do projeto, caso ele seja implementado.
    C. Implementar a mudança e ajustar o cronograma conforme necessário, pois isso atende à solicitação original do cliente.
    D. Implementar a mudança nos locais restantes e continuar com o cronograma.

13. Você é o gerente de um dos muitos projetos em um programa grande e importante. Em uma reunião de situação de alto nível, você observa que outro gerente de projetos comunicou que o projeto dela está cumprindo o cronograma. Ao analisar seu projeto nas últimas semanas, você se lembra de que muitas entregas do outro projeto chegaram atrasadas. O que você deve fazer?
    A. Reunir-se com o gerente do programa.
    B. Desenvolver um plano de controle de riscos.
    C. Discutir a questão com seu chefe.
    D. Reunir-se com o outro gerente de projetos.

14. Sua administração sempre solicita que você reduza a estimativa de seus projetos em 10% após a apresentação. O escopo do seu novo projeto não está claro e há mais de 30 partes interessadas. A administração espera obter uma redução de 25% no tempo ocioso como resultado do projeto. Qual das opções a seguir é a MELHOR nesta situação?
    A. Replanejar para alcançar uma melhoria de 35% no tempo ocioso.
    B. Reduzir as estimativas e anotar as mudanças no plano de respostas aos riscos.
    C. Fornecer uma estimativa precisa dos custos reais e ser capaz de comprová-la.
    D. Reunir-se com a equipe para identificar onde é possível economizar 10%.

15. Uma funcionária está três dias atrasada na entrega de um relatório. Ele chega para a reunião em que o relatório será discutido e lhe entrega uma cópia cinco minutos antes da discussão do tópico. Você percebe que há alguns erros graves no relatório. Como isso poderia ter sido evitado?
    A. Solicitar atualizações periódicas da funcionária.
    B. Fazer "coaching" e atuar como mentor da funcionária.
    C. Verificar se a funcionária tinha competência para fazer o trabalho.
    D. Cancelar a reunião mais cedo porque você não teve uma oportunidade para revisar o relatório.

16. Você está no meio de um projeto quando descobre que um fornecedor de software do projeto está tendo muita dificuldade para reter os funcionários devido a uma questão trabalhista. Muitos outros projetos em sua empresa estão usando os serviços da empresa. O que você deve fazer?
    A. Tentar manter as pessoas necessárias em seu projeto.
    B. Informar os outros gerentes de projetos em sua empresa sobre a questão trabalhista.
    C. Entrar em contato com a empresa e informá-la de que você cancelará o trabalho dela no projeto, a menos que a questão trabalhista seja solucionada.
    D. Parar de fazer negócios com a empresa.

17. Todas as opções a seguir são responsabilidade de um gerente de projetos, EXCETO:
    A. Manter a confidencialidade das informações confidenciais dos clientes.
    B. Avaliar a legalidade dos procedimentos da empresa.
    C. Assegurar que um conflito de interesses não prejudique os interesses legítimos do cliente.
    D. Fornecer declarações precisas e verdadeiras nas estimativas de custos.

18. Para completar o trabalho em seus projetos, você recebeu informações confidenciais de todos os seus clientes. Uma universidade entra em contato com você para obter ajuda em uma pesquisa. Essa assistência requer que você forneça à universidade alguns dos dados de clientes em seus arquivos. O que você deve fazer?
    A. Fornecer as informações, mas remover todas as referências aos nomes de clientes.
    B. Fornecer somente informações de alto nível.
    C. Entrar em contato com seus clientes e solicitar autorização para divulgar as informações.
    D. Divulgar as informações.

19. Sua administração prometeu lhe dar parte da remuneração de incentivo do cliente se você conseguir completar o projeto antes do prazo. Ao finalizar uma entrega importante, sua equipe lhe informa que a entrega cumpre os requisitos no contrato, mas não fornece a funcionalidade de que o cliente precisa. Se a entrega atrasar, o projeto não será completado antes do prazo. Qual ação você deve adotar?
    A. Fornecer a entrega como ela está.
    B. Informar o cliente sobre a situação e chegar a uma solução mutuamente aceitável.
    C. Começar a compilar uma lista dos atrasos provocados pelo cliente para se preparar para as negociações.
    D. Eliminar outras atividades de uma forma que não seja perceptível para obter mais tempo para corrigir a entrega.

20. Você acaba de identificar um erro no plano de implementação que impedirá o cumprimento de uma data de marco. A MELHOR coisa a fazer é:
    A. Desenvolver opções para cumprir a data de marco.
    B. Mudar a data de marco.
    C. Remover qualquer discussão sobre datas de entrega do relatório de situação do projeto.
    D. Instruir a equipe sobre a necessidade de cumprir as datas de marcos.

21. Ao testar a resistência do concreto usado em seu projeto, você descobre que mais de 35% do concreto não cumpre os padrões de qualidade de sua empresa. Você tem certeza de que o concreto funcionará como está e não acredita que ele precisa cumprir o nível de qualidade especificado. O que você deve fazer?
    A. Mudar os padrões de qualidade para que correspondam ao nível alcançado.
    B. Mencionar em seus relatórios que o concreto simplesmente "atende às nossas necessidades de qualidade".
    C. Assegurar que o concreto restante cumpra o padrão.
    D. Comunicar o nível de qualidade inferior e tentar encontrar uma solução.

22. Você é o gerente de projetos de um novo projeto internacional e a equipe do projeto inclui pessoas de quatro países. A maioria dos membros da equipe não tem experiência anterior em projetos semelhantes, mas o projeto é fortemente apoiado pela alta administração. Qual é a MELHOR coisa a fazer para assegurar que as diferenças culturais não interfiram no projeto?
    A. Dedicar um pouco mais de tempo à criação da estrutura analítica do projeto e assegurar que ela esteja completa.
    B. Como gerente de projetos, escolher suas palavras com cuidado em todas as comunicações.
    C. Solicitar que, em cada reunião da equipe, uma pessoa descreva algo característico de sua cultura.
    D. Codificar com cuidado todas as comunicações do gerente de projetos.

23. Um projeto tem um orçamento apertado quando você começa a negociar um equipamento com um fornecedor. O fornecedor disse que o preço do equipamento é fixo. Seu gerente pediu que você negocie o custo com o fornecedor. Qual é a MELHOR coisa a fazer?
    A. Fazer um esforço de boa fé para encontrar uma forma de reduzir o custo.
    B. Adiar as negociações até conseguir convencer seu gerente a mudar de ideia.
    C. Realizar as negociações, mas só negociar outros aspectos do projeto.
    D. Cancelar as negociações.

24. Um PMP certificado é contatado pelo PMI e solicitado a fornecer informações sobre outro gerente de projetos que foi denunciado por envolvimento em atividades antiéticas. O gerente de projetos com certificação PMP sabe que suas informações embasariam as acusações e o outro gerente de projetos em questão é seu amigo. Ele decide que a melhor coisa a fazer seria não responder e, portanto, não confirmar nem negar as acusações. Essa seria a coisa certa a fazer?
    A. Sim. Seria uma opção segura simplesmente ignorar a solicitação e não se envolver com a questão.
    B. Não. Se ele sabe de algo, o Código de Ética e Conduta Profissional o obriga a cooperar.
    C. Não. Seria melhor negar as acusações contra seu amigo para manter o relacionamento.
    D. Sim. Espera-se que os gerentes de projeto ofereçam apoio uns aos outros contra estranhos.

25. Um gerente de projetos identifica um defeito em uma entrega que, de acordo com o contrato, deve ser feita ao cliente hoje. O gerente de projetos sabe que o cliente não tem conhecimentos técnicos para perceber o defeito. A entrega cumpre os requisitos do contrato, mas não cumpre o padrão de qualidade do gerente de projetos. O que o gerente de projetos deve fazer nessa situação?
    A. Liberar a entrega e obter a aceitação formal do cliente.
    B. Incluir o problema nas lições aprendidas, para que projetos futuros não enfrentem o mesmo problema.
    C. Discutir a questão com o cliente.
    D. Informar o cliente que a entrega atrasará.

26. A administração solicita que um gerente de projetos subcontrate parte de um projeto com uma empresa com a qual a administração já trabalhou muitas vezes. Nessas circunstâncias, o gerente de projetos deve ficar MAIS preocupado com:
    A. Assegurar que a empresa tenha as qualificações para completar o projeto.
    B. Atender às expectativas de prazo da administração.
    C. O custo do trabalho subcontratado.
    D. Os termos e as condições do contrato.

27. Três estudantes de outro país estão trabalhando como estagiários em um projeto. O gerente de projetos providenciou alguns jogos como atividades de desenvolvimento da equipe, para ajudar a criar um espírito de equipe entre os membros do grupo. No evento em que as atividades são realizadas, os três estudantes se recusam a participar, alegando que o comportamento envolvido é inaceitável em seu país e que não se sentiriam à vontade participando. O que o gerente de projetos deve fazer?
    A. Deve dizer aos estudantes que eles precisam se familiarizar com como as coisas são feitas neste país e que eles devem participar.
    B. Deve dispensar os estudantes da participação no jogo e discutir com eles atividades alternativas com as quais se sentiriam mais à vontade.
    C. Deve comunicar o comportamento dos estudantes ao gerente funcional deles e solicitar que sejam afastados do projeto, pois essa atitude terá um impacto negativo no projeto.
    D. Deve dizer aos estudantes que eles estão dispensados das atividades e que não devem participar de nenhuma atividade de desenvolvimento da equipe no futuro.

28. Um gerente de projetos descobre uma necessidade urgente por recursos terceirizados no projeto. Ele sabe que tem dinheiro para cobrir o custo desses recursos. Ele procura o gerente de aquisições e explica a situação, insistindo para que um contrato seja redigido no mesmo dia para que possa obter os recursos e evitar o procedimento padrão. Esse é o processo correto a seguir?
    A. Sim, claro. Para necessidades urgentes não é necessário seguir o procedimento da organização relativo a aquisições.
    B. Sim. Necessidades urgentes de projetos sempre devem ser resolvidas imediatamente, conforme indicado pelo gerente de projetos.
    C. Não. O gerente de aquisições tem um processo a seguir ao elaborar contratos que ajuda a proteger a empresa e seus projetos.
    D. Não. O gerente de aquisições deve consultar o gerente de projetos para verificar se este precisa de um contrato, em vez de fazer o gerente de projetos procurá-lo para solicitar um.

29. O departamento de engenharia deseja que o objetivo do projeto seja uma melhoria de 10% no rendimento. O departamento de tecnologia da informação deseja que não mais de 5% dos seus recursos sejam usados no projeto. A administração, à qual você está subordinado, deseja que a equipe do projeto reduza as obrigações tributárias. A MELHOR coisa a fazer é:
    A. Elaborar um plano que cumpra todos os objetivos.
    B. Fazer com que essas pessoas se reúnam para concordarem com um objetivo.
    C. Incluir os objetivos dos departamentos de engenharia e tecnologia da informação, mas realizar reuniões adicionais sobre os objetivos da administração.
    D. Incluir somente o objetivo da administração.

30. Você está finalizando o relatório mensal de situação do projeto, que precisa enviar ao seu gerente, quando descobre que vários membros da equipe do projeto não estão relatando horas reais gastas nas atividades do projeto. Isto resulta em estatísticas distorcidas do projeto. Qual é a medida MAIS apropriada a tomar?
    A. Discutir os impactos dessas ações com os membros da equipe.
    B. Comunicar as ações dos membros da equipe aos gerentes funcionais deles.
    C. Continuar relatando as informações como elas são apresentadas a você.
    D. Fornecer declarações exatas e verdadeiras em todos os relatórios do projeto.

Respostas

1. **Resposta** C
   Explicação A opção A está incorreta porque muitas questões neste projeto serão diferentes daquelas com as quais o gerente de projetos tem experiência. A opção B é antiética e significa mentir sobre suas qualificações. A opção D não está correta porque o gerente de projetos pode ter tantas habilidades que beneficiariam o projeto, que isso não seria um grande problema. Devemos assegurar que os patrocinadores conheçam todas as lacunas em nossas qualificações ao aceitarmos designações.

2. **Resposta** A
   Explicação A opção B não é a verdade sobre o assunto. Embora as coisas possam parecer pessimistas, isso não é um novo desenvolvimento, pois o relatório se baseava em dados antigos. A opção C não está correta porque ele não está admitindo um erro, o que seria a atitude ética, e na opção D ele está culpando outra pessoa por seu erro. A opção A está correta porque a atitude ética é reconhecer e assumir a responsabilidade pelo erro.

3. **Resposta** A
   Explicação As opções B e C não informam a administração nem os outros gerentes de projeto afetados, portanto, não é a melhor maneira de resolver a questão. Não comunicar esse conhecimento (opção D) à pessoa apropriada é antiético. A opção A está correta porque é responsabilidade do gerente de projetos comunicar comportamentos antiéticos à administração e às pessoas afetadas.

4. **Resposta** A
   Explicação Os gerentes de projetos devem lidar com situações potencialmente antiéticas, como a que foi descrita. As opções B e C oculta a situação. A opção D ignora a situação. Somente a opção A lida com o problema.

5. **Resposta** B
   Explicação Embora a opção D pareça ser boa, ela não é a melhor, pois foi solicitada a opinião dos gerentes de projetos. As opções A e C estão incorretas porque os gerentes de projeto estariam promovendo seus próprios interesses, não os da organização. A opção B é a melhor porque sugere ser objetivo e fazer recomendações imparciais, levando em conta o interesse da organização.

6. **Resposta** D
   Explicação Sempre procure a opção que lide com o problema e solucione-o. A opção A é uma retirada. As opções B e C não seriam apropriadas antes de você identificar a causa-raiz do problema.

7. **Resposta** A
   Explicação A opção C penaliza e desacredita a funcionária. As opções B, C e D envolvem uma redução da motivação da funcionária. Portanto, a melhor opção, que não desperdiça o tempo de todos, é cancelar a reunião, identificar a causa-raiz do problema, em seguida, corrigi-la e remarcar a reunião (parcialmente mencionada na opção A).

8. **Resposta** A
   Explicação Pressupomos que o gerenciamento de projetos adequado foi seguido e que sua opinião foi considerada durante a iniciação do projeto. Portanto, a melhor opção seria A. Você precisa fornecer o trabalho conforme aprovado pela administração.

9. **Resposta** C
   Explicação Esta é uma taxa de serviço paga a um funcionário público e, portanto, não é um suborno.

10. **Resposta** D
Explicação A opção D é mais ética e demonstra boa fé. Por que gastar tempo em negociações?

11. **Resposta** B
Explicação A opção C não é possível, pois o gerente de projetos anterior pode ter saído da empresa ou pode estar ocupado com novos projetos. É uma forma de retirada. Prosseguir (opção D) também evita o problema e a retirada não é a melhor opção. Há dois problemas descritos aqui: o projeto está atrasado e o patrocinador não sabe disso. Parece haver duas respostas certas possíveis, as opções A e B. Qual é a melhor coisa a fazer? Certamente seria trabalhar para adequar o projeto ao cronograma, mas observe o que a opção A diz. Ela limita o esforço à reestruturação do cronograma e não considera outras opções, como reduzir o escopo, que poderiam lidar com o problema com mais eficácia. A opção A é limitada demais. E se o patrocinador concordasse em mudar a data da entrega? A melhor opção NESTA situação é informar o patrocinador sobre a estimativa revisada de tempo para o término.

12. **Resposta** B
Explicação A responsabilidade profissional e social inclui trabalhar para os interesses do cliente. Portanto, a opção A não pode ser a melhor. Neste caso, o cronograma e o escopo já estão aprovados e todas as mudanças devem passar pelo processo de controle de mudanças. Portanto, as opções C e D não podem ser as melhores.

13. **Resposta** D
Explicação A responsabilidade profissional e social determina que primeiro você deve confrontar o outro gerente de projetos sobre a situação (opção D) para descobrir se o outro projeto realmente está no prazo e, portanto, confirmar ou negar as informações. A opção A ou C seria a segunda etapa, se a opção D validar sua preocupação. A opção B seria uma alternativa mais provável se fizesse referência a uma etapa anterior no gerenciamento dos riscos. Mas a opção D continua sendo a melhor resposta.

14. **Resposta** C
Explicação Este é um problema comum em projetos com o qual muitos gerentes de projetos inexperientes lidam realizando a opção B ou D. Se as suas estimativas estiverem precisas, você tem a obrigação ética de sustentá-las (opção C). A única opção da administração para reduzir os custos é apoiar a procura do gerente de projetos por opções relacionadas às outras restrições do projeto. A opção A não aborda a questão específica, os custos.

15. **Resposta** D
Explicação As opções A e D poderiam ter evitado o resultado, mas D é a única opção que asseguraria que você não comparecesse a uma reunião com um documento que não foi revisado.

16. **Resposta** B
Explicação A opção A coloca seus interesses acima dos da empresa. Portanto, não pode ser a melhor opção. Não há indicação de que a questão trabalhista provocou qualquer problema. Portanto, não é necessário cancelar o trabalho (opção C) ou deixar de fazer negócios com a empresa (opção D). A melhor opção seria informar as outras pessoas em sua empresa.

17. **Resposta** B
Explicação O gerente de projetos não tem autoridade nem competência para determinar a legalidade dos procedimentos da empresa. OBSERVAÇÃO: Há uma distinção importante entre práticas e procedimentos. Todas as práticas antiéticas devem ser comunicadas. Por exemplo, um gerente de projetos deve comunicar um ato de fraude. Fraude não é um procedimento da empresa (normalmente). No entanto, um gerente de projetos não está em posição de determinar se os procedimentos da empresa cumprem as leis existentes.

18. **Resposta** C
Explicação As informações confidenciais devem ser respeitadas (não divulgadas a terceiros sem a aprovação expressa do cliente). Se você escolheu a opção A, lembre-se de que os clientes são os proprietários das informações confidenciais. Pois é, nem todas as questões sobre responsabilidade profissional e social são difíceis!

19. **Resposta** B
Explicação As opções A e D ignoram os interesses do cliente. Quaisquer atrasos já teriam sido solucionados com outros pedidos de mudança. Portanto, a opção C não é apropriada. A solução ética é conversar com o cliente (opção B). Você ainda poderia ganhar a remuneração de incentivo e encontrar uma solução mutuamente aceitável. Pense na melhoria do relacionamento que resultará de você informar o cliente.

20. **Resposta** A
Explicação Apenas a opção A soluciona o problema. A opção B é antiética. A opção C infringe a norma de comunicar com sinceridade.

21. **Resposta** D
Explicação Você sabe explicar por que as opções A e B são antiéticas? A opção C simplesmente evita o problema, sendo uma retirada, portanto, não é a melhor. A única opção possível é D. Essa opção envolveria o pessoal de qualidade e outros especialistas para identificar uma solução.

22. **Resposta** C
Explicação Você deve ter observado que somente as opções A e C envolvem mais pessoas além do gerente de projetos. Como esta questão envolve todas as pessoas, todos devem ser envolvidos. A opção A pode ser uma boa ideia em todos os casos. Porém, não aborda especificamente as questões culturais. Portanto, a resposta deve ser C.

23. **Resposta** A
Explicação Sempre há uma forma de reduzir os custos no projeto. Que tal convidar o fornecedor para aparecer em seu próximo anúncio na televisão? A melhor opção é A.

24. **Resposta** B
Explicação As opções A e D não atendem à solicitação de informações do PMI. A opção C corresponderia a mentir. A opção B está correta, pois o Código de Ética e Conduta Profissional do PMI exige que gerentes de projetos com certificação PMP comuniquem comportamentos antiéticos e violações do código. O gerente de projetos com certificação PMP tem a obrigação de cooperar com o PMI na coleta de informações.

25. **Resposta** C
Explicação A opção A não segue a norma de proteger os interesses do cliente. A opção B não soluciona o problema. A opção D provocará uma quebra de contrato. Embora a entrega cumpra os requisitos contratuais, é melhor levar o problema à atenção do cliente (opção C), para identificar uma opção que não provoque danos.

26. **Resposta** A
Explicação A primeira coisa que deve vir à mente é se esta é uma situação ética e se infringe alguma norma da empresa ou as leis. Se não infringir normas ou leis, seria melhor verificar as qualificações (opção A). Não há justificativa para achar que as opções B, C ou D são melhores que qualquer outra.

27. **Resposta** B
Explicação A opção A força os membros da equipe a fazer algo que seria inaceitável em sua cultura. A opção C penaliza os membros da equipe por expressarem suas preferências culturais, o que não é um motivo válido para afastá-los da equipe. Excluí-los de todas as atividades futuras de desenvolvimento da equipe (opção D) não demonstra respeito por sua cultura e teria um impacto negativo no projeto. A opção B é a melhor, pois demonstra respeito pelas diferenças culturais.

28. **Resposta** C
Explicação Procrastinação ou falta de planejamento por parte do gerente de projetos não cria uma situação de emergência para o gerente de aquisições. Evitar o processo (opção A) não é ético. A opção B indica que os projetos estão sempre em primeiro lugar e que o gerente de projetos tem mais autoridade que o gerente de aquisições. A opção D não é prática comum, nem é lógica. A opção C é a resposta correta, pois demonstra respeito pelo gerente de aquisições e pelos processos em vigor para proteger a organização.

29. **Resposta** C
Explicação Você se deixou enganar por esta questão? Todas as entregas devem ser quantificáveis. O objetivo da administração não pode ser medido e, portanto, requer mais trabalho. Isso significa que a opção A não está certa. É raro todas as partes concordarem sobre todos os objetivos (opção B). Todos os objetivos devem ser cumpridos, mas precisam ser quantificáveis. Portanto, a opção D não está certa. Você precisa conversar mais com a administração para encontrar uma forma de quantificar seu objetivo.

30. **Resposta** D
Explicação A responsabilidade do gerente de projetos é fornecer informações verdadeiras sobre o projeto. O gerente de projetos deve, portanto, discutir os impactos de suas ações com os membros da equipe. Se isso não funcionar, a próxima etapa é relatar o assunto ao gerente funcional deles.

CAPÍTULO 14

Motivos que podem reprová-lo no exame

Você sabe por que você pode ser reprovado no exame?

Tinha certeza de que você leria este capítulo antes de fazer o exame. É natural se preocupar com reprovação, mas vou dizer algo que pode ajudar a aumentar sua confiança: passei anos aconselhando pessoas que foram reprovadas no exame e tratei de todos os motivos dessas reprovações neste livro. Este capítulo serve como uma revisão de alguns itens essenciais que você precisa saber para encontrar as lacunas restantes em seus conhecimentos sobre gerenciamento de projetos antes de ser surpreendido por elas no exame.

TRICKS OF THE TRADE Juntando tudo

Muitas pessoas estudam cada tópico individualmente para o exame e nunca tentam juntá-los. O Diagrama de processos da Rita é um recurso desenvolvido para ajudá-lo a conectar as ideias neste livro. Se você completou o jogo incluído no capítulo 3, já deve conhecer o processo de gerenciamento de projetos. Agora, vamos analisar informações e exercícios adicionais para ajudá-lo a juntar todos os conceitos.

Há alguns temas que aparecem ao longo do *Guia PMBOK®*. Também existem alguns termos que se repetem na maioria das áreas de conhecimento. Eles não são necessariamente os tópicos mais importantes para se saber, mas compreendê-los ajuda a perceber como cada conceito se relaciona com o processo global de gerenciamento de projetos. Como aparecem com uma certa regularidade no processo, você pode ver esses conceitos frequentemente no exame. Com sorte, você também os utiliza regularmente para gerenciar projetos no mundo real.

A seguir, alguns dos conceitos mais frequentes que você precisa compreender:

Ativos de processos organizacionais Quantas vezes você viu a expressão "ativos de processos organizacionais" ao se preparar para o exame? Você realmente entende o que ela significa? Os ativos de processos organizacionais são os processos, os procedimentos e as informações históricas existentes de uma organização. Com essa definição em mente, dá para perceber por que eles são entradas para muitos dos processos de gerenciamento de projetos, da iniciação ao encerramento? Lembre-se de que ativos de processos organizacionais são um PMI-ismo. Eles são considerados entradas mesmo quando não estão relacionados especificamente neste livro ou no *Guia PMBOK®*. Da mesma forma, atualizações nos ativos de processos organizacionais são saídas de muitos processos. Essas atualizações podem fornecer informações valiosas para futuros projetos.

Fatores ambientais da empresa Os fatores ambientais da empresa são entradas para quase tantos processos quanto os ativos de processos organizacionais. Os fatores ambientais da empresa são definidos neste livro como "cultura e sistemas existentes da empresa com os quais o projeto terá de lidar ou possivelmente usar". Lembre-se de que fatores ambientais da empresa são um PMI-ismo. Como os ativos de processos organizacionais, eles são considerados entradas mesmo quando não estão relacionados especificamente neste livro ou no *Guia PMBOK®*. Atualizações nesses fatores também são saídas de muitos processos. As atualizações dos fatores ambientais da empresa fornecem dados históricos valiosos que beneficiam futuros projetos.

Planos de gerenciamento para cada área de conhecimento Planejar é a primeira etapa ao lidar com áreas de conhecimento como gerenciamento de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições. Algumas áreas de conhecimento possuem um processo de planejamento designado (por exemplo, Planejar a qualidade, Desenvolver o plano de recursos humanos, Planejar as comunicações, Planejar o gerenciamento dos riscos e Planejar as aquisições), que resulta no plano de gerenciamento para a área de conhecimento em questão. No entanto, os gerenciamentos de escopo, tempo e custos não possuem processos próprios de planejamento. Em vez disso, os planos de gerenciamento do escopo, gerenciamento do cronograma e gerenciamento dos custos são criados como parte do processo Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto. Todos os planos de gerenciamento se tornam parte do plano de gerenciamento do projeto.

Plano de gerenciamento do projeto O plano de gerenciamento do projeto é discutido no capítulo Gerenciamento da integração e ao longo deste livro. Esse plano contém o esquema do projeto. Portanto, ele é uma entrada para muitos processos de execução e monitoramento e controle, bem como para os dois processos de encerramento em um projeto. Para garantir que o trabalho esteja sendo realizado corretamente, compara-se o trabalho com o plano.

Linhas de base Você compreende o que é uma linha de base e como ela ajuda o gerente de projetos a controlar o projeto? As áreas de conhecimento de escopo, tempo e custos possuem linhas de base, que se combinam para criar a linha de base para medição do desempenho do projeto. As linhas de base são usadas para medir o projeto em relação ao plano de gerenciamento do projeto. Mudanças no plano de gerenciamento do projeto, aprovadas no processo Realizar o controle integrado de mudanças, resultam em mudanças na linha de base apropriada.

- **Linha de base do escopo** Esta linha de base inclui a EAP, o dicionário da EAP e a declaração do escopo do projeto. Ela é uma entrada para os processos Definir as atividades, Estimar os custos, Determinar o orçamento, Planejar a qualidade, Identificar os riscos e Planejar as aquisições.
- **Linha de base do cronograma** É uma versão do cronograma do projeto. E também é uma entrada para o processo Planejar a qualidade.
- **Linha de base de custos** A linha de base de custos inclui todos os orçamentos, mas NÃO inclui as reservas de gerenciamento. E também é uma entrada para os processos Planejar a qualidade e Planejar as aquisições.

Atualizações no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto As atualizações no plano de gerenciamento e nos documentos do projeto são saídas frequentes do processo de gerenciamento de projetos, incluindo quase todos os processos de monitoramento e controle. Você sabe por quê? A documentação do projeto precisa ser atualizada para refletir ajustes, ações e mudanças no projeto.

Está claro para você o que está incluído no plano de gerenciamento do projeto e o que faz parte dos documentos do projeto? O plano de gerenciamento do projeto inclui os planos individuais de gerenciamento de cada área de conhecimento (ou seja, gerenciamento de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições), as linhas de base do projeto, além dos planos de gerenciamento dos requisitos, de mudanças, de configuração e de melhoria de processos. Portanto, as atualizações no plano de gerenciamento do projeto incluem atualizações em todos esses componentes.

Os documentos do projeto incluem as outras documentações que podem ser usadas para gerenciar um projeto, como a matriz de rastreabilidade de requisitos, o registro das partes interessadas, a lista de atividades, as listas de verificação da qualidade, o registro dos riscos, o registro das mudanças, os calendários dos recursos, o registro das questões, etc.

Declaração do escopo do projeto A declaração do escopo do projeto é criada durante o processo Definir o escopo. Ela especifica as entregas do projeto. Esse documento é usado para criar a EAP. E também é uma entrada para o planejamento de gerenciamento de tempo, custos, qualidade, riscos e aquisições.

Informações de desempenho do trabalho As informações de desempenho do trabalho relativas à situação das entregas a serem terminadas é gerada na execução do processo Orientar e gerenciar execução do projeto e são usadas nos processos de monitoramento e controle.

Opinião especializada A opinião especializada é a ferramenta e técnica mais comum de gerenciamento de projetos. Esta expressão se refere ao uso dos conhecimentos e da experiência de alguém que já fez o que você está prestes a fazer. Embora não seja muito discutida neste livro, saiba que ela é um ativo valioso para muitos aspectos do planejamento.

Solicitações de mudanças As solicitações de mudanças podem incluir ações corretivas e preventivas recomendadas, além do reparo de defeitos. Elas são saídas do processo de planejamento Planejar as aquisições; dos processos de execução Orientar e gerenciar execução do projeto, Realizar a garantia de qualidade, Gerenciar a equipe do projeto, Gerenciar as expectativas das partes interessadas e Conduzir as aquisições; e de todos os processos de monitoramento e controle, exceto o processo Realizar o controle integrado de mudanças. As solicitações de mudanças são entradas para o processo Realizar o controle integrado de mudanças, no qual são revisadas. Em seguida, as solicitações de mudanças aprovadas são entradas para o processo Orientar e gerenciar execução do projeto, no qual são implementadas.

Compreensão das entradas e saídas E quanto às outras entradas e saídas? Muitas pessoas que não tiveram um bom treinamento em gerenciamento de projetos se preocupam em memorizar as entradas e saídas. Você já percebeu quantas entradas e saídas existem e quanto tempo você desperdiçaria tentando decorá-las? Como o exame testará sua capacidade de aplicar conhecimentos, essa memorização seria uma perda do seu valioso tempo, além de não ter importância no mundo real. Conhecer o Diagrama de processos da Rita e entender os conceitos de gerenciamento do projeto torna a maioria das entradas e saídas que pode aparecer no exame um exercício de lógica, não de memorização. Por exemplo, se você souber o que é uma EAP, deve entender que são necessárias informações sobre escopo e requisitos para criar a EAP. Portanto, a declaração do escopo do projeto e a documentação dos requisitos (ambas criadas antes da EAP no processo de planejamento) são entradas muito importantes. Se você compreender o processo Realizar o controle integrado de mudanças, deve saber que ele resulta em atualizações nos documentos do projeto e nos componentes do gerenciamento do projeto afetados pelas mudanças aprovadas. Os exercícios a seguir fornecem ajuda adicional com entradas e saídas.

Exercício Estes são os processos de gerenciamento de projetos mais importantes dos quais você deve conhecer as entradas e saídas. Inclua neste exercício as entradas e saídas do mundo real que não estão no *Guia PMBOK®*. Ao terminar, confira suas respostas no *Guia PMBOK®* e no restante deste livro.

Processo de gerenciamento de projetos	Principais entradas	Principais saídas
Definir as atividades		
Sequenciar as atividades		
Encerrar o projeto ou a fase		

Processo de gerenciamento de projetos	Principais entradas	Principais saídas
Planejar as aquisições		
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto		
Coletar os requisitos		
Orientar e gerenciar a execução do projeto		
Estimar os recursos da atividade		
Desenvolver o cronograma		
Definir o escopo		
Verificar o escopo		
Identificar as partes interessadas		
Conduzir as aquisições		

Exercício A seguir, mais um TRUQUE para se familiarizar com os processos de gerenciamento de projetos. Para cada um dos processos relacionados, preencha o restante das colunas.

Processo de gerenciamento de projetos	Área de conhecimento	Grupo de processos	O que isso significa?	Qual processo de área de conhecimento ocorre antes?	Qual processo de área de conhecimento ocorre depois?
Definir as atividades					
Sequenciar as atividades					
Planejar as aquisições					
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto					
Coletar os requisitos					
Dirigir e gerenciar a execução do projeto					
Desenvolver o cronograma					
Definir o escopo					
Verificar o escopo					

Processo de gerenciamento de projetos	Área de conhecimento	Grupo de processos	O que isso significa?	Qual processo de área de conhe-cimento ocorre antes?	Qual processo de área de conhe-cimento ocorre depois?
Identificar as partes interessadas					
Conduzir as aquisições					
Monitorar e controlar o trabalho do projeto					
Realizar o controle integrado de mudanças					

Resposta Ao ler as respostas deste exercício, observe as palavras "Qualquer tarefa necessária para". Elas se repetem com frequência e servem para indicar todas as atividades interpessoais necessárias, bem como as atividades de gerenciamento de projetos e técnicas necessárias.

Processo de gerenciamento de projetos	Área de conhecimento	Grupo de processos	O que isso significa?	Qual processo de área de conhe-cimento ocorre antes?	Qual processo de área de conhe-cimento ocorre depois?
Definir as atividades	Geren-ciamento do tempo	Planeja-mento	Qualquer tarefa necessária para criar uma lista de atividades de cada pacote de trabalho	Nenhum	Sequen-ciar as atividades
Sequenciar as atividades	Geren-ciamento do tempo	Planeja-mento	Qualquer tarefa necessária para criar um diagrama de rede	Definir as atividades	Estimar os recursos da ativi-dade

Processo de gerenciamento de projetos	Área de conhecimento	Grupo de processos	O que isso significa?	Qual processo de área de conhecimento ocorre antes?	Qual processo de área de conhecimento ocorre depois?
Planejar as aquisições	Gerenciamento das aquisições	Planejamento	Qualquer tarefa necessária para criar a declaração do trabalho das aquisições, os documentos das aquisições e o plano de gerenciamento das aquisições	Nenhum	Conduzir as aquisições
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	Gerenciamento da integração	Planejamento	Qualquer tarefa necessária para criar um plano de gerenciamento de projeto que seja aceito, aprovado, realista e formal	Desenvolver termo de abertura do projeto	Dirigir e gerenciar a execução do projeto
Coletar os requisitos	Gerenciamento do escopo	Planejamento	Qualquer tarefa necessária para terminar e documentar os requisitos detalhados e determinar como eles serão gerenciados	Nenhum	Definir o escopo
Dirigir e gerenciar a execução do projeto	Gerenciamento da integração	Execução	Produzir o trabalho de acordo com o plano de gerenciamento do projeto	Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	Monitorar e controlar o trabalho do projeto
Desenvolver o cronograma	Gerenciamento do tempo	Planejamento	Qualquer tarefa necessária para criar um cronograma e uma linha de base do cronograma aceitos, aprovados, realistas e formais	Estimar durações da atividade	Controlar o cronograma
Definir o escopo	Gerenciamento do escopo	Planejamento	Qualquer tarefa necessária para criar a declaração do escopo do projeto	Coletar os requisitos	Criar a EAP
Verificar o escopo	Gerenciamento do escopo	Monitoramento e controle	Reunir-se com o cliente para obter aceitação formal de entregas provisórias	Criar a EAP	Controlar o escopo

Processo de gerenciamento de projetos	Área de conhecimento	Grupo de processos	O que isso significa?	Qual processo de área de conhecimento ocorre antes?	Qual processo de área de conhecimento ocorre depois?
Identificar as partes interessadas	Gerenciamento das comunicações	Iniciação	Identificar e documentar informações sobre as partes interessadas no projeto	Nenhum	Planejar as comunicações
Conduzir as aquisições	Gerenciamento das aquisições	Execução	Qualquer tarefa necessária para selecionar um fornecedor com base nas respostas deste e obter um contrato assinado	Planejar as aquisições	Administrar as aquisições
Monitorar e controlar o trabalho do projeto	Gerenciamento da integração	Monitoramento e controle	Qualquer tarefa necessária para medir o desempenho em relação ao plano de gerenciamento do projeto e solicitar mudanças	Dirigir e gerenciar a execução do projeto	Realizar o controle integrado de mudanças
Realizar o controle integrado de mudanças	Gerenciamento da integração	Monitoramento e controle	Qualquer tarefa necessária para avaliar o impacto nas restrições do projeto e aprovar ou rejeitar solicitações de mudanças	Monitorar e controlar o trabalho do projeto	Encerrar o projeto ou fase

Fórmulas que você deve conhecer para o Exame

Apesar de não sugerirmos decorar muitas informações para se preparar para o exame, as fórmulas a seguir são alguns dos itens que você precisa memorizar e compreender. Não haverá muitas questões que exigirão o uso de tais fórmulas, mas pode ser útil poder aplicá-las num momento de necessidade. Caso não se sinta à vontade com cálculos matemáticos, alegre-se em saber que é possível passar no exame sem saber nenhuma destas fórmulas. As fórmulas mais importantes são as relacionadas a valor agregado, pois valor agregado é um componente essencial dos processos de monitoramento e controle.

Fórmulas que você deve conhecer para o Exame

Título	Fórmula	*Preparatório para o Exame de PMP®*–Referência de capítulo
PERT Duração esperada da atividade (DEA)	$\frac{P + 4M + O}{6}$	Gerenciamento do tempo (também pode ser usada para gerenciamento dos custos)
Desvio padrão de uma atividade (DP)	$\frac{P - O}{6}$	Gerenciamento do tempo (também pode ser usada para gerenciamento dos custos)
Variação de uma atividade	$\left[\frac{P - O}{6}\right]^2$ *Também conhecida como desvio padrão ao quadrado*	Gerenciamento do tempo (também pode ser usada para gerenciamento dos custos)
Intervalo de duração de uma atividade	DEA +/– DP	Gerenciamento do tempo (também pode ser usada para gerenciamento dos custos)
Folga total	IMT – IMC ou TMT – TMC	Gerenciamento do tempo
VC (Variação de custo)	VA – CR	Gerenciamento dos custos
VCR (Variação do cronograma)	VA – VP	Gerenciamento dos custos
IDC (Índice de desempenho de custos) ou IDC^C (IDC cumulativo)	$\frac{VA}{CR}$ ou $\frac{VA^C}{CR^C}$	Gerenciamento dos custos
IDP (Índice de desempenho de prazos)	$\frac{VA}{VP}$	Gerenciamento dos custos
ENT (Estimativa no término)	CR + EPT "bottom-up"	Gerenciamento dos custos
ENT (Estimativa no término)	$\frac{ONT}{\text{IDC cumulativo}}$	Gerenciamento dos custos
ENT (Estimativa no término)	CR + (ONT – VA)	Gerenciamento dos custos
ENT (Estimativa no término)	$CR + \frac{(ONT - VA)}{(IDC^C + IDP^C)}$	Gerenciamento dos custos
IDPT (Índice de desempenho para término)	$\frac{(ONT - VA)}{(ONT - CR)}$	Gerenciamento dos custos
EPT (Estimativa para terminar)	ENT – CR	Gerenciamento dos custos
VNT (Variação no término)	ONT – ENT	Gerenciamento dos custos
Valor presente	$VP = \frac{VF}{(1 + r)^n}$	Gerenciamento dos custos
Canais de comunicação	$\frac{N (N - 1)}{2}$	Gerenciamento das comunicações
Valor monetário esperado	VME = P x I	Gerenciamento dos riscos
Ponto de premissa total (PTA-Point of Total Assumption)	[(Preço-teto – preço-alvo)/ proporção de compartilhamento do comprador] + custo-alvo	Gerenciamento das aquisições

Antes de fazer o Exame

Muitas pessoas são reprovadas no exame porque não se prepararam adequadamente. Você não precisa cometer esse erro. Leia os itens a seguir sem pressa e avalie honestamente como cada um deles se aplica a você.

- Conheça o material a fundo, mas não aborde o exame pressupondo que ele testa a memorização de fatos. O exame testa conhecimento, aplicação e análise. É necessário compreender como usar os conceitos e processos no mundo real e como eles funcionam em combinação. Você também precisa ter experiência de aplicação desses conceitos e processos a projetos grandes no mundo real.
- É necessário ter experiência prática no uso de todas as principais técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos. Se você não tiver, tente desenvolver. Se isso não funcionar, dedique um bom tempo para visualizar como seria o uso das ferramentas e dos processos no mundo real. Essa visualização lhe ajudará a perceber os possíveis desafios de usar as ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos no mundo real, além de prepará-lo para as questões situacionais no exame.
- Pense em grandes projetos ao estudar e fazer o exame real. Esse conceito foi mencionado ao longo deste livro.
- Leia o *Guia PMBOK®*.
- Entenda as áreas enfatizadas pelo PMI (PMI-ismos, explicados no Capítulo 1 e ao longo deste livro).
- Familiarize-se com os tipos de perguntas que podem aparecer no exame, como explicado no Capítulo 1, mas não seja pego de surpresa se aparecerem novos tipos de questões no exame.
- Esteja preparado para questões ambíguas e prolixas no exame que podem ter vários parágrafos. Pratique a interpretação desse tipo de pergunta.
- Pratique a escolha de uma resposta quando parecer haver duas ou três respostas "certas". Caso tenha o *PM FASTrack®*, os exames simulados lhe apresentarão várias questões com mais de uma resposta "certa".
- Decida com antecedência quais anotações você fará quando receber um pedaço de papel para rascunho no exame real. Você pode usá-lo como uma folha de *download* para fórmulas ou lacunas em seus conhecimentos sobre gerenciamento de projetos.
- Lide com seu estresse ANTES de fazer o exame. Se você costuma ficar nervoso ao fazer provas, pode ser útil usar o *PM FASTrack®* para simular o exame e exercitar o controle do estresse. Nosso site, www.rmcproject.com, também oferece uma dica gratuita para candidatos ansiosos.
- Planeje e use sua estratégia para fazer o exame. Isso pode significar "Farei um intervalo de 10 minutos a cada 50 questões porque me canso rapidamente" ou "Responderei todas as perguntas o mais rápido possível, farei um intervalo e, em seguida, revisarei minhas respostas".
- Espere por perguntas que você não conseguirá responder ou nem mesmo entender. Isso acontece com todos. Esteja preparado para não se aborrecer ou, o que é ainda pior, duvidar de sua capacidade durante o exame.
- Visite o local do exame antes da data da prova para determinar quanto tempo precisará para chegar lá e conhecer a sala do exame. Isso é especialmente útil se você costuma ficar nervoso ao fazer provas.
- Não espere que o local do exame seja silencioso. Um aluno de um dos meus cursos Preparatórios para o Exame de PMP comentou que uma banda ficou tocando perto do local do exame durante três horas. Outros relataram que alguém bem ao lado estava fazendo um exame que exigia muita digitação e, portanto, havia mais barulho. Muitos locais de exame têm tampões ou fones de ouvido disponíveis.
- Não estude demais. Conhecer totalmente o material neste livro é simplesmente impossível. Não vale a pena estudar por centenas de horas. É uma perda de tempo e não lhe ajudará no exame.
- Descanse na noite anterior ao exame fazendo algo relaxante e durma um pouco mais. NÃO ESTUDE! Você precisará de tempo para processar tudo o que aprendeu, para que possa lembrar ao fazer o exame.

TRICKS OF THE TRADE Dicas para fazer o Exame de PMP

Chegou o grande dia! Anime-se. Você sabe que consegue passar! A seguir, algumas dicas para fazer o exame.

1. Você deve levar sua carta de autorização do PMI ao local do exame, além de dois documentos de identidade com exatamente o mesmo nome informado na inscrição para o exame.
2. Você deve se sentir confortável durante o exame. Use roupas em camadas e leve um suéter para se sentar nele se as cadeiras forem incômodas.
3. Leve um lanche! Leve seu almoço! Não é permitido entrar com comida na sala do exame, mas tê-la disponível em um armário próximo permitirá que você tenha acesso quando tiver fome.
4. Você receberá papel para rascunho, lápis (e talvez até tampões ou fones de ouvido) e terá a oportunidade de fazer um tutorial em computador com duração de 15 minutos, se o seu exame for feito em computador, para se familiarizar com a máquina e seus comandos. OBSERVAÇÃO: O centro de testes exigirá que você devolva o papel para rascunho usado se necessitar de mais papel durante o exame.
5. Assim que receber o papel para rascunho ao chegar no local do exame, crie sua "folha de *download*" anotando tudo o que você estava com dificuldade para lembrar. Anotar as informações que o preocupam liberará sua mente para analisar as questões.
6. Alguns locais de prova oferecem calculadoras. Em outros locais, as calculadoras estão no computador ou são online e aparecem em cada questão que exige cálculos.
7. Ao fazer o exame, você verá uma questão na tela de cada vez. Você poderá responder a questão e/ou marcá-la para voltar posteriormente. Você poderá avançar e voltar no exame.
8. O exame não se adapta às suas respostas. Isso significa que são selecionadas 200 perguntas quando o exame começa e essas 200 questões não mudam.
9. Use técnicas de respiração profunda para ajudar a relaxar. Isso é especialmente útil se você estiver muito ansioso antes ou durante o exame e perceber que está lendo a mesma questão duas ou três vezes. Uma técnica de respiração simples é respirar fundo cinco vezes para fornecer mais oxigênio ao seu cérebro.
10. Sorria durante a prova. Sorrir alivia o estresse e proporciona mais confiança.
11. Use todo o tempo do exame. Não saia antes do fim, a não ser que já tenha revisado cada questão duas vezes.
12. Lembre-se de suas particularidades ao fazer exames e de como você planeja lidar com elas durante a prova.
13. Controle o exame; não permita que ele o controle. Como você se sentiria se lesse a primeira questão e não tivesse a menor noção da resposta? A segunda questão? E a terceira questão? Isso pode acontecer porque você simplesmente não está pronto para respondê-las e seu nível de estresse não o está deixando pensar. Então, o que você faz? Se não souber a resposta certa imediatamente, use a função Mark for Review (Marcar para revisão) e volte mais tarde. Isso significa que, em geral, sua primeira passagem pelo exame será rápida.
14. Controle sua frustração e mantenha o foco em cada questão. Você pode não gostar ou até discordar de algumas perguntas no exame. E talvez até se surpreenda com a quantidade de questões marcadas para revisão. Se você ainda estiver pensando na questão 20 quando chegar à questão 120, terá deixado de analisar 100 questões com a atenção devida.
15. Responda cada questão do ponto de vista do PMI e com o que você adquiriu com a sua experiência de vida ou no mundo real. Posso dizer que muitas pessoas reprovadas no exame estavam tentando responder questões do ponto de vista do mundo real delas. Como não usavam todos os aspectos do gerenciamento de projetos no mundo real, elas erraram muitas questões no exame. Se a abordagem pela perspectiva do PMI não lhe fornecer uma resposta, confie em seu treinamento e, por último, em sua experiência no mundo real.
16. Primeiro, identifique qual é a verdadeira pergunta inserida nas palavras do texto (com frequência, é a última frase) e depois leia o restante da questão. Observe os tópicos discutidos na questão e os descritores (por exemplo, "exceto", "inclui", "não é um exemplo de"). Isso deve ajudá-lo a entender qual é a pergunta e a reduzir a necessidade de reler as questões. Determine qual seria a sua resposta e só depois olhe as respostas fornecidas.

17. Um dos principais motivos para responder incorretamente é que as pessoas não leem todas as quatro opções de resposta. Não cometa o mesmo erro! Exercite a leitura das questões e das quatro respostas quando fizer os exames simulados. É melhor praticar a leitura das opções de baixo para cima (primeiro a opção D, depois a C, etc.). Isso ajudará a selecionar a MELHOR resposta.
18. Pratique eliminar rapidamente as respostas que são altamente implausíveis. Muitas perguntas têm apenas duas opções plausíveis e duas que são obviamente incorretas.
19. Talvez haja mais de uma resposta "correta" para cada questão, mas somente uma "MELHOR" resposta. Pratique procurar pela MELHOR resposta.
20. Esteja alerta para o fato de que, às vezes, a resposta de uma questão é fornecida em outra questão. Anote o que você não entendeu durante o exame. Use qualquer tempo extra no fim do exame para voltar a essas questões.
21. Tem havido um esforço para manter todas as opções com o mesmo comprimento de frase. Portanto, não siga a norma antiga de que a resposta mais longa é a correta
22. Também houve um esforço deliberado para usar "distrações", ou seja, opções que lhe desviam da resposta certa. Elas são opções plausíveis que pessoas com menos conhecimentos escolherão. As distrações fazem com que, aparentemente, algumas questões tenham duas ou mais respostas certas. Para muitas pessoas, parece haver apenas diferenças quase imperceptíveis entre as opções. Procure identificar esse tipo de questão ao fazer os exames simulados.
23. Procure palavras como "primeiro", "último", "próximo", "melhor", "nunca", "sempre", "exceto", "não", "mais provável", "menos provável", "principal", "inicial", "maioria", etc. Leia a questão claramente e observe essas palavras, ou você responderá errado! Há muitas questões que exigem que você realmente entenda o processo de gerenciamento de projetos e sua aplicação no mundo real.
24. Cuidado com opções que são afirmativas corretas, mas não respondem a questão.
25. Cuidado com as opções que contêm erros comuns de gerenciamento de projetos. Elas são inseridas com a intenção de avaliar se você realmente conhece gerenciamento de projetos. Portanto, você pode não perceber que respondeu a uma questão incorretamente! Procure identificar erros em seus conhecimentos e pratique enquanto lê este livro. (Consulte a lista "Erros e armadilhas comuns no gerenciamento de projetos" no fim deste capítulo).
26. Opções que representam generalizações amplas e de alcance geral tendem a ser incorretas. Portanto, cuidado com palavras como "sempre", "nunca", "deve", "completamente", etc. Por outro lado, opções que representem afirmativas bem qualificadas tendem a estar certas. Portanto, esteja atento a palavras como "frequentemente", "às vezes", "talvez", "pode" e "geralmente".
27. Quando uma questão solicitar o preenchimento de um espaço em branco, a resposta correta pode não estar gramaticalmente correta quando inserida na frase.
28. Procure por respostas óbvias (por exemplo, "O gerente de projetos é tão importante," "A EAP é tão útil").
29. Você terá várias oportunidades para indicar que terminou o exame. O exame só será avaliado depois que você indicar que está pronto ou seu tempo acabar. Você receberá um resumo impresso dos resultados do exame. Se você passar, o computador imprimirá um certificado para atestar oficialmente sua certificação. Se você não passar, o PMI lhe enviará informações sobre como refazer o exame. Será necessário pagar uma taxa adicional para refazer o exame.
30. Agora é a hora de assegurar que VOCÊ ESTÁ ACORDADO! Pronto para algo muito importante? As pessoas erram questões no exame porque não percebem o seguinte:
    a. "Regras" devem ser quebradas. Regras sobre o que fazer quando houver um conflito podem mudar dependendo da situação. Isso enlouquece as pessoas que esperam que o exame teste apenas fatos. Você precisa ser capaz de ler e entender as situações no exame e, em seguida, descobrir a melhor coisa a fazer NA SITUAÇÃO ESPECÍFICA. A maioria das questões é situacional e muitas pessoas simplesmente não estão preparadas.
    b. Pressuponha que o gerenciamento adequado do projeto foi realizado. Por exemplo, presuma que há um termo de abertura, uma EAP e planos de gerenciamento nos projetos descritos no exame, mesmo se a questão não indicar isso. Se você responder a questão pensando em seus projetos no mundo real, pode não escolher a resposta correta.

c. Observe onde você se situa na história. Se a situação descrita na questão ocorrer no planejamento, a resposta pode ser diferente caso ela acontecesse na execução.
d. Esteja preparado para lidar com questões com vários problemas. Uma questão pode descrever uma situação com vários problemas e pedir que você determine com qual lidar primeiro. O exemplo a seguir é bem simples e ilustra onde pessoas com menos experiência podem ter dificuldades com esses tipos de questões. Imagine que uma questão do exame descreva um incêndio em uma fábrica e pergunte o que você deve fazer primeiro. Você escolheria uma opção como "descobrir o que provocou o incêndio"? Embora esse problema precise ser solucionado em algum momento, essa não é a opção correta. A resposta correta é sair do prédio. Somente depois que todos estiverem a salvo que você tentaria determinar o que provocou o incêndio. As dicas a seguir lhe ajudarão a escolher a resposta correta para perguntas que pedem o que deve ser feito e para muitas outras questões que parecem ter mais de uma resposta.
   - Determine o problema imediato a ser tratado.
   - Lide primeiro com a causa-raiz.
   - Lide primeiro com o problema com o maior impacto NEGATIVO.
   - Solucione o problema que ocorreu primeiro.
   - Busque uma solução proativa.

TRICKS OF THE TRADE Erros e armadilhas comuns no gerenciamento de projetos

Se você leu este livro com atenção, deve ter observado que, com frequência, erros comuns de gerenciamento de projetos estão incluídos como opções no exame. A seguir, um resumo de alguns dos principais erros que até gerentes de projetos muito experientes cometem, para que você possa ter certeza que não cometerá os mesmos erros.

Os erros incluem:

- Concentrar-se em perguntar o percentual completo.
- Realizar reuniões de situação do tipo "pedir que cada participante relate o que fez".
- Dedicar a maior parte do seu tempo pajeando os membros da equipe perguntando constantemente o que estão fazendo.
- Solicitar um corte de 10% na estimativa.
- Pensar que um gráfico de barras (Gantt) é um plano de gerenciamento de projetos.
- Não tentar obter requisitos finalizados.
- Não obter compromissos reais de recursos.
- Não ter um sistema de recompensas.
- Não se concentrar na qualidade.
- Não ter um sistema de controle.
- Não ter planos de gerenciamento.
- Não fazer as medições em relação ao plano de gerenciamento do projeto ou até nem criar métricas.
- Não dedicar tempo para identificar e eliminar as causas-raiz de problemas ou desvios.
- Não implementar ações corretivas para manter o projeto alinhado ao seu plano de gerenciamento.
- Não reavaliar a eficácia do plano de gerenciamento do projeto.
- Não reavaliar a exatidão ou a integridade do escopo, do cronograma ou dos custos.
- Ignorar as necessidades dos gerentes de recursos que precisam que seu pessoal realize o trabalho do departamento em questão.
- Não perceber que o projeto pode afetar a reputação dos membros da equipe.
- Não perceber que o gerente de projetos tem algumas responsabilidades pelos recursos humanos em relação à equipe do projeto, como criar descrições de cargos do projeto e a incluir cartas de recomendação nas fichas de recursos humanos dos membros da equipe.
- Dizer que cronogramas irrealistas são culpa da administração em vez de perceber que eles são uma responsabilidade do gerente de projetos.

Exercício Um dia na vida

A seguir, uma última oportunidade para testar se você realmente compreendeu o que um gerente de projetos faz.

Exercício Muitas pessoas simplesmente não estão realizando adequadamente o gerenciamento de seus projetos no mundo real, talvez porque não aprenderam como fazê-lo ou porque não entendem o processo de gerenciamento de projetos. Isso se reflete drasticamente no exame. Este exercício foi desenvolvido para ajudá-lo a descobrir o que você pode estar fazendo incorretamente. Faça uma lista das atividades nas quais um gerente de projetos deve gastar mais e menos tempo, ou uma quantidade de tempo intermediária, durante um dia típico.

Mais	Médio	Menos

Resposta Há diversas respostas corretas a essa questão. Primeiro, vamos nos concentrar em que NÃO deve constar da resposta. Analise atentamente todos os itens relacionados aqui que você incluiu na sua lista. Talvez você tenha uma interpretação incorreta sobre o que deve fazer como gerente de projetos. Em caso afirmativo, esclareça e corrija essas interpretações erradas antes de tentar passar no exame.

Itens que não deveriam estar na sua lista "Mais":

- Lidar com problemas (em vez de evitá-los).
- Tópicos relacionados ao cronograma ou ao gerenciamento do cronograma.
- Reuniões.
- Pajear a equipe.
- Terminar atividades.

Os itens a seguir deveriam estar na sua lista "Mais":

- Usar ferramentas de gerenciamento de projetos, como um termo de abertura, a EAP, o plano de gerenciamento do projeto, etc.
- Realizar medições.
- Tomar ou recomendar ações corretivas ou preventivas.
- Realizar o gerenciamento dos riscos e implementar as respostas a riscos.
- Atuar como *coach* e mentor.
- Garantir um entendimento comum.
- Comunicações.
- Procurar possíveis mudanças.

Conclusão

Você chegou ao final deste livro. Obrigada por realizar essa jornada comigo. Espero que você volte a consultar a RMC Project Management após obter seu PMP. Podemos ajudá-lo a continuar seu treinamento e conseguir PDUs para manter sua certificação por meio dos nossos cursos e produtos avançados com instrutores ou de e-Learning. Até lá!

Boa sorte,

Rita Mulcahy, PMP, MBA

Notas

As notas a seguir fornecem os informações históricas de muitos dos termos neste livro. Não é necessário saber tais informações para o exame. Elas são fornecidas apenas para seu conhecimento e referência.

CAPÍTULO 2

1. **Escritório de projetos** O desenvolvimento de departamentos em organizações para gerenciar projetos data do início do gerenciamento de projetos como disciplina. [Frank Parth, Cynthia Snider e Cynthia Stackpole, *Introduction to IT Project Management* (Vienna, VA. Management Concepts, 2007), 22.]

2. **MBO (Administração por objetivos)** As ideias do livro *Prática da Administração de Empresas*, de Peter Ferdinand Drucker, ficaram conhecidas como MBO (Administração por objetivos). [Stuart Crainer, *The Management Century: A Critical Review of 20th Century Thought and Practice* (San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 2000), 120].

3. **Restrições** O Dr. Martin Barnes foi o primeiro a descrever o que ele chamou de "triângulo de ferro" de tempo, custo e saída em seu curso "Time and Money in Contract Control" (Tempo e dinheiro em controle de contratos) em 1969, estabelecendo a base para o que ficou conhecido como a "restrição tripla" (restrições de tempo, custo e escopo). [Patrick Weaver, "The Origins of Modern Project Management", (Palestra, 4º Conferência Anual sobre Cronogramas do PMI College, Vancouver, Canada, 15-17 de abril de 2007)].

4. **Parte interessada** O primeiro uso da expressão "stakeholder" na literatura de gerenciamento ocorreu em 1963 em um memorando internacional do Stanford Research Institute. [Robert Y. Cavana e Arun A. Elias, "Stakeholder Analysis for Systems Thinking and Modelling" (Artigo apresentado na ORSNZ – Sociedade de Pesquisa Operacional da Nova Zelândia, New Zealand, dezembro de 2000)].

5. **Gerenciamento das partes interessadas** O conceito de partes interessadas tornou-se fundamental para o gerenciamento quando R. Edward Freeman publicou seu livro *Strategic Management: A Stakeholder Approach* em 1984. [Robert Y. Cavana e Arun A. Elias, "Stakeholder Analysis for Systems Thinking and Modelling" (Artigo apresentado na ORSNZ – Sociedade de Pesquisa Operacional da Nova Zelândia, New Zealand, dezembro de 2000)].

6. **Matricial** Estas categorias foram definidas em 1971 por Jay R. Galbraith para ajudar organizações a melhorar sua eficiência em gerenciamento. [Jay R. Galbraith, "Matrix Organization Designs: How to Combine Functional and Project Forms," *Business Horizons*, Vol. 14, Edição 1 (1971), 29-40].

7. **Expedidor de projetos** O conceito de expedidor de projetos foi inventado na União Soviética para ajudar a aprovar projetos na confusa burocracia soviética. [Karl W. Ryavec, *Soviet Society and the Communist Party* (Amherst: University of Massachusetts Press, 1978), 54].

8. **Ciclo de vida do projeto** O Dr. Russell Archibald, um dos fundadores do PMI, foi um os teóricos que aprimoraram o conceito de ciclo de vida do projeto. [R. Max Wideman, *The Role of the Project Life Cycle (Life Span) in Project Management* (Vancouver: AEW Services, 2004), 2].

9. **Lições aprendidas** A organização de sistemas formais para integrar experiências ao gerenciamento corporativo é um desenvolvimento bem recente. J. G. March e J. P. Olsen publicaram um artigo em 1975 que se tornou a base do "aprendizado organizacional". [Keith F. Snider, "Integrating Individual and Organizational Learning: Agency Lessons Learned Systems and the Case Method in Teaching Public Procurement", em Atas da Terceira Conferência Anual de Aquisições Públicas, 2008].

CAPÍTULO 4

1. **Termo de abertura do projeto** Embora o conceito do termo de abertura do projeto seja muito antigo, ele foi aperfeiçoado como parte da metodologia Seis Sigma. [Penelope Przekop, *Six Sigma for Business Excellence* (New York: McGraw Hill, 2003), 61].

2. **Business Case** Este termo é amplamente utilizado há décadas. "Business cases" já eram elaborados e estudados na década de 1920 como parte do movimento de gerenciamento científico. Depois que a Harvard Business School começou a utilizá-los como um método de ensino, eles se tornaram muito populares na década de 1950. [Michael Davis, *Ethics and the University* (London: Routledge, 1999), 145].

3. **Métodos de medição de benefícios** A medição de benefícios evoluiu originalmente como um método de análise de custo-benefício. Após uma série de estudos sobre melhorias de produtividade e tecnologia da informação na década de 1990, ela se tornou uma importante ferramenta de gerenciamento de projetos. [Sonia Mountain, "New Corporate Systems; Adding Value or Keeping with the Times?" (Artigo apresentado na Conferência ATEM NZ, Wellington, New Zealand, 1994), 9].

4. **Métodos de otimização restrita** A otimização restrita, como uma técnica puramente matemática, foi criada pelo matemático francês Lagrange no século XVIII. Na década de 1920, alunos do economista Alfred Marshall começaram a aplicar técnicas de otimização ao planejamento econômico. O uso da otimização restrita no gerenciamento de projetos evoluiu a partir dessas técnicas. [William Lazonick, *Business Organization and the Myth of the Market Economy* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), 292].

5. **Valor presente, Valor presente líquido, Taxa de retorno interna, Índice de benefício-custo, Custo de oportunidade, Custo afundado, Lei dos rendimentos decrescentes, Depreciação** Esses termos chave são emprestados da economia. O investimento de tempo e dinheiro em um projeto deve ser revisado tão cuidadosamente quanto o investimento de tempo ou dinheiro em qualquer empreendimento de negócios. [Colin Haslam e Alan Neale, *Economics in a Business Context* (London: Thomson, 2000), xx].

6. **Lei dos rendimentos decrescentes** Este é um dos princípios fundamentais da economia moderna, desenvolvido por David Ricardo e Thomas Malthus em 1815. Desde a sua descoberta, há dois séculos, ele é aplicado a muitos campos das ciências sociais. [Mark Skousen, *The Making of Modern Economics* (Armonk, NY: M.E. Sharpe, 2001), 100].

7. **Declaração do trabalho** A primeira declaração do trabalho claramente definida em seu sentido moderno foi publicada em 1908 pelo governo dos Estados Unidos, que estipulou os requisitos para um protótipo de avião a ser comprado pelo Exército dos EUA. [Michael G. Martin, *Delivering Product Excellence with the Statement of Work* (Vienna, VA: Management Concepts, 2003), 4].

8. **Base de conhecimento da empresa** O conceito de base de conhecimento data do século XIX. Ele tem sido aplicado em contextos diferentes em campos distintos, incluindo ciência da computação, educação e ciência do gerenciamento. [William H. Inmon, Bonnie K. O'Neil e Lowell Fryman. *Business Metadata: Capturing Enterprise Knowledge* (Burlington, MA: Morgan Kaufman, 2008), 93].

9. **Plano de gerenciamento do projeto** A integração de várias técnicas de gerenciamento de projetos em um projeto formal começou na década de 1950 com projetos coordenados pela RAND Corporation e pela Booz Allen Hamilton para o Departamento de Defesa dos Estados Unidos. [Lauren Keller Johnson, Richard Luecke e Robert Daniel Austin. *The Essentials of Project Management* (Harvard: Harvard Business School Publishing, 2006), xv].

10. **Linha de base** O uso da linha de base como uma ferramenta estatística data do século XIX. A expressão foi redefinida no contexto da ciência do gerenciamento, embora ainda seja usada de forma geral para se referir à medição com o uso de métodos numéricos ou estatísticos. [Harold Kerzner, *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (Hoboken, NJ: Wiley, 2001), 1014].

11. **Sistema de gerenciamento de configuração** O gerenciamento de configuração foi desenvolvido inicialmente na década de 1950 pela NASA. Em seguida, a técnica foi tomada emprestada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, antes de ser aperfeiçoada por empresas privadas na década de 1960. Originalmente, sua intenção era gerenciar projetos grandes e complexos, como o design e lançamento de foguetes. [Frank B. Watts, *Engineering Documentation Control Handbook* (Norwich, NY: William Andrew, 2000), 10].

12. **Sistema de autorização de trabalho** O conceito de um sistema aperfeiçoado de autorização de trabalho surgiu com a metodologia PERT da década de 1960 e rapidamente se espalhou do governo federal dos Estados Unidos para as empresas privadas. [Gregory A. Garrett e Rene G. Rendon, *U.S. Military Program Management* (Vienna, VA: Management Concepts, 2007), 133].

13. **Processos de controle integrado de mudanças** O conceito de controle integrado de mudanças foi aperfeiçoado na NASA, com a organização de um Comitê de Controle Integrado de Mudanças no final da década de 1970. [Gale Research Company, *Acronyms, Initialisms and Abbreviations Dictionary* (Farmington Hills, MI: Gale Research Company, 1980), 1512].

14. **Comitê de Controle de Mudanças** O comitê de controle de mudanças foi uma parte importante do início do processo de controle de mudanças na década de 1970. [John A. Burgess, *Design Assurance for Engineers and Managers* (Boca Raton, FL: CRC Press, 1984), 96].

CAPÍTULO 5

1. **Técnica de grupo nominal** Esta técnica foi inventada pelos pesquisadores Andre Delbecq e Andrew Van de Ven em 1971 para superar as hesitações que alguns participantes podem sentir em uma reunião face a face. [Charles M. Judd e Harry T. Reis, *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology* (Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2000), 181].

2. **Mapas mentais** Embora técnicas semelhantes sejam utilizadas há séculos, a moderna técnica de mapeamento mental foi desenvolvida pelo consultor britânico Tony Buzan. Buzan concebeu inicialmente o mapa mental na década de 1970 e desde então tem aperfeiçoado continuamente a técnica. [Tony Buzan, *How to Mind Map* (New York: Thorsons, 2002)].

3. **Diagramas de afinidade** O diagrama de afinidade também é chamado de Método KJ em homenagem a Jiro Kawakita, antropólogo japonês que criou o diagrama de afinidade na década de 1960. O método se popularizou nos Estados Unidos como parte da metodologia Seis Sigma. [Kaliym A. Islam e Edward A. Trolley, *Developing and Measuring Training the Six Sigma Way* (San Francisco: Wiley and Sons, 2006) 99].

4. **Matriz de rastreabilidade de requisitos** A matriz de rastreabilidade de requisitos foi desenvolvida na indústria de software e adotada como procedimento padrão pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos em 1988. [Deborah A. Cerino, Judith A. Clapp e Wendy W. Peng, *Software Quality Control, Error Analysis, and Testing* (Park Ridge, NJ: Noyes Data Corporation, 1995), 45].

5. **Declaração do escopo do projeto** O conceito de declaração do escopo do projeto é muito antigo, mas o termo tem origem nos projetos de TI da década de 1970. [Maurice Blackman, *The Design of Real Time Applications* (Hoboken, NJ: Wiley, 1975), 236].

6. **EAP (Estrutura analítica do projeto)** A estrutura analítica do projeto foi desenvolvida como parte da metodologia PERT. Embora não tenha sido mencionada pelo nome no artigo de 1959 que apresentou a PERT, o termo já era muito utilizado em 1961. [Gregory T. Haugan, *The Work Breakdown Structure in Government Contracting* (Vienna, VA: Management Concepts, 2003), 8].

7. **Verificar o Escopo** A verificação do escopo entrou no léxico do gerenciamento de projetos na década de 1980, durante o desenvolvimento do conceito de gerenciamento do escopo. [E. Balagurusamy e J.A.M. Howe, *Expert Systems for Management and Engineering* (Chichester, U.K.: Ellis Horwood, 1990), 306].

CAPÍTULO 6

1. **Diagramas de rede** Também chamado de gráfico PERT. O diagrama de rede foi desenvolvido na década de 1950 como parte da metodologia PERT. [Robert T. Futrell, Donald F. Shafer e Linda Shafer, *Quality Software Project Management* (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, 2002), 501].

2. **Método do diagrama de precedência** O método do diagrama de precedência foi desenvolvido pelo Dr. John Fondahl em 1961 como uma alternativa "não computacional" ao método do caminho crítico. [Patrick Weaver, "The Origins of Modern Project Management", (Palestra, 4º Conferência Anual sobre Cronogramas do PMI College, Vancouver, Canada, 15-17 de abril de 2007)].

3. **MDS (Método do diagrama de setas)** James E. Kelley e Morgan Walker começaram a desenvolver os algoritmos que se tornaram o método de cronograma Atividade na Seta em 1956 e 1957 para a E.I. du Pont de Numours. [Patrick Weaver, "A Brief History of Scheduling: Back to the Future" (Palestra, myPrimavera06, Canberra, Australia, 4 a 6 de abril de 2006)].

4. **GERT** O método GERT foi desenvolvido por Alan Pritzker em 1966 para a RAND Corporation a fim de aprimorar o cronograma de trabalho. [Peter W. G. Morris, *The Management of Projects* (London: Thomas Telford, 1994), 79].

5. **Dependência obrigatória, arbitrária e externa** O uso destes termos no gerenciamento de projetos data da década de 1980. Eles se popularizaram como parte da metodologia Seis Sigma. [US National Research Council, *Reshaping School Mathematics: A Philosophy and Framework for Curriculum* (Washington, DC: National Academies Press, 1990), 34].

6. **Estimativa análoga** Este tipo de estimativa "top-down" é muito antiga. O termo deriva da teoria matemática e seu uso no gerenciamento de projetos data da década de 1990. [American Mathematical Society, *20 Palestras ministradas no Congresso Internacional de Matemáticos* (Providence, RI: American Mathematical Society, 1974), 111].

7. **Análise de regressão** A análise de regressão foi desenvolvida inicialmente pelo cientista britânico Sir Francis Galton como parte de suas pesquisas sobre a hereditariedade humana em 1886. [Michael Patrick Allen, *Understanding Regression Analysis* (New York: Plenum Press, 1997), 2].

8. **Heurística** A heurística é tão antiga quando a linguagem humana. A origem da heurística moderna assistida por computador pode remontar ao trabalho do teórico Claude Shannon na década de 1950. [Bruce Abramson, *Digital Phoenix: Why the Information Economy Collapsed and How It Will Rise Again* (Cambridge, MA: MIT Press, 2005), 86].

9. **Estimativas de três pontos** A estimativa de três pontos faz parte da metodologia PERT desenvolvida pela Booz Allen Hamilton, Inc., em 1958. [Christopher McKenna, *The World's Newest Profession: Management Consulting in the Twentieth Century* (Cambridge: Cambridge University Press, 2006), 294].

10. **PERT** Em 1957, uma equipe do Escritório de Projetos Especiais da Marinha, Departamento de Regulamentação, dos Estados Unidos e a empresa de consultoria Booz Allen Hamilton desenvolveram o conceito de PERT. [Patrick Weaver, "A Brief History of Scheduling: Back to the Future" (Palestra, myPrimavera06, Canberra, Australia, 4 a 6 de abril de 2006)].

11. **DP (Desvio padrão)** O termo "desvio padrão" foi inventado em 1893 pelo matemático Karl Pearson, embora a técnica tenha sido utilizada anteriormente por matemáticos como Gauss. [Theodore M. Porter, *Karl Pearson: The Scientific Life* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004), 237].

12. **Método do caminho crítico** O Método do caminho crítico foi desenvolvido em 1956 quando a E. I. du Pont de Numours tentava encontrar uma finalidade para seu computador UNIVACI. James E. Kelley e Morgan Walker apresentaram o Método do caminho crítico ao público em uma conferência em 1959. [Patrick Weaver, "A Brief History of Scheduling: Back to the Future" (Palestra, myPrimavera06, Canberra, Australia, 4 a 6 de abril de 2006)].

13. **Caminho quase crítico** Este conceito foi desenvolvido como parte do método do caminho crítico. [Patrick Weaver, "A Brief History of Scheduling: Back to the Future" (Palestra, myPrimavera06, Canberra, Australia, 4 a 6 de abril de 2006)].

14. **Folga** O conceito de folga faz parte do método do caminho crítico. [Rocco Martino, *Project Management* (Springfield, MO: Management Development Institute, 1968), xiii].

15. **Compressão do cronograma** A compressão do cronograma e os termos "paralelismo" e "compressão" fazem parte do método do caminho crítico. [Charles Oswald Heath e James L. Riggs, *Guide to Cost Reduction Through Critical Path Scheduling* (New York: Prentice Hall, 1966), 118].

16. **Análise de Monte Carlo** O método de Monte Carlo foi usado pela primeira vez em 1930 por Enrico Fermi para calcular as propriedades do nêutron. Ele também foi usado por cientistas que trabalhavam no Projeto Manhattan durante a Segunda Guerra Mundial. O desenvolvimento do computador eletrônico permitiu que o método de Monte Carlo fosse aperfeiçoado na década de 1950. [Jeffrey Seth Rosenthal, *Struck By Lightning: The Curious World of Probabilities* (Washington, DC: Joseph Henry Press, 2006), 186].

17. **Nivelamento de recursos** Este conceito foi desenvolvido inicialmente na indústria da construção e espalhou-se rapidamente para outras áreas da ciência do gerenciamento na década de 1980. [Thomas J. Driscoll, Scott B. Hillman, Stephen B. Hurlbut, e Jon M. Wickwire, *Construction Scheduling: Preparation, Liabilities, and Claims* (New York: Aspen Publishers, 2003), 423].

18. **Método da cadeia crítica** O método da cadeia crítica foi introduzido pelo consultor de negócios israelense Eliyahu Goldratt em 1997 para aumentar a ênfase nos recursos. [Eliyahu Goldratt, *Critical Chain* (Great Barrington, MA: North River Press, 1997)].

19. **Gráficos de marcos** Os gráficos de marcos foram desenvolvidos na década de 1940. [Patrick Weaver, "The Origins of Modern Project Management", (Palestra, 4º Conferência Anual sobre Cronogramas do PMI College, Vancouver, Canada, 15-17 de abril de 2007)].

20. **Gráficos de barras** O gráfico de barras foi desenvolvido inicialmente por Karol Adamiecki em 1896, mas foi popularizado e aperfeiçoado durante a década de 1910 pelo consultor de gerenciamento Henry Gantt. [Peter W. G. Morris, *The Management of Projects* (London: Thomas Telford, 1994), 18].

CAPÍTULO 7

1. **Custeio do ciclo de vida** A concepção moderna do custeio do ciclo de vida pode remontar ao ano de 1965, quando o Logistics Management Institute publicou um documento descrevendo os princípios básicos do conceito. [B. S. Dhillon, *Medical Device Reliability and Associated Areas* (Boca Raton, FL: CRC Press, 2000), 172].

2. **Análise do valor** A análise do valor foi desenvolvida inicialmente por L. D. Miles, um pesquisador da General Electric, em 1947. Ele estava tentando desenvolver um novo método para prever cientificamente a melhor maneira de reduzir custos, aumentando simultaneamente o valor dos projetos. [D. H. Stamatis, *TQM Engineering Handbook* (Boca Raton, FL: CRC Press, 1997), 306].

3. **Risco de custos** Peter Simon et al. *Project Risk Analysis and Management Guide* (High Wycombe, UK: APM Publishing, 2004), 163. A análise de risco de custos é um campo de estudo, cujo desenvolvimento começou na década de 1970, que busca estimar valores exatos para a quantidade desses riscos usando principalmente simulações de Monte Carlo.

4. **Estimativa "bottom-up"** Esta é uma prática antiga, mas que requer muito tempo. A estimativa paramétrica foi desenvolvida para solucionar algumas das dificuldades da estimativa "bottom-up". [John C. Goodpasture, *Quantitative Methods in Project Management* (Boca Raton, FL: J. Ross Publishing, 2004), 89].

5. **Estimativa OM (Ordem de magnitude)** Este tipo de estimativa existe há muito tempo, embora a nomenclatura seja relativamente nova. A RAND Corporation desenvolveu a estimativa paramétrica para aperfeiçoar suas estimativas OM. [RAND Corporation, *The Rand Paper Series* (Santa Monica, CA: RAND Corporation, 1988), 17].

6. **Reserva para contingências e reserva de gerenciamento** Estes conceitos fazem parte do planejamento financeiro há décadas. Samuel Paul sugeriu integrar as técnicas de análise de reservas ao gerenciamento de projetos em 1982. [Peter W. G. Morris, *The Management of Projects* (London: Thomas Telford, 1994), 167].

7. **Conciliação do limite de financiamento** Este termo foi inventado recentemente. No entanto, o processo descrito por ele – a comparação de custos com o orçamento definido para o projeto – sempre fez parte do gerenciamento de projetos. [United States Department of Defense, *Financial Management in the Department of Defense* (Washington, DC: United States Department of Defense, 1954), 21].

8. **Curva S** A aplicação da curva S ao planejamento corporativo surgiu na Universidade Estadual de Iowa com B. Ryan e N. C. Gross, que estavam projetando a adoção de variedades de milho por fazendeiros em 1943. [Hendrik Van den Berg e Joshua J. Lewer, *International Trade and Economic Growth* (Armonk, NY: M.E. Sharpe, 2007), 118].

9. **Medição de valor agregado** A técnica de valor agregado foi desenvolvida pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos na década de 1960 como uma alternativa à metodologia PERT. Ela começou a se disseminar no mundo corporativo na década de 1980. [Wayne F. Abba, "Earned Value Management: Reconciling Government and Commercial Practices," *PM Magazine*, Vol. Jan/Fev (1997), 58-63].

10. **IDC (Índice do desempenho de custos)** Este é um termo padrão de contabilidade. Seu uso no gerenciamento de projetos deriva de contratos do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da década de 1950. [Cecil Hamilton Chilton, *Cost Engineering in the Process Industries*. (New York: McGraw-Hill, 1960), 337].

CAPÍTULO 8

1. **Ciclo Planejar-Fazer-Verificar-Agir (PDCA)** Este conceito foi inventado em 1939 por Walter Shewhart do Bell Laboratories para integrar melhor os conhecimentos e a prática. Ele foi popularizado por W. Edwards Deming. [Thomas Pyzdek, *Quality Engineering Handbook* (Boca Raton, FL: CRC, 2003), 372].

2. **Trabalho supérfluo ("gold plating")** Este termo é comum na área de contratos e já foi alvo de críticas em um artigo de 1962 que analisava contratos de defesa dos Estados Unidos. [Peter W. G. Morris, *The Management of Projects* (London: Thomas Telford, 1997), 58].

3. **Análise marginal** A análise marginal foi utilizada pelos primeiros economistas, como David Ricardo, mas foi restabelecida como uma teoria em 1934 pelo economista Joan Robinson. [Kenneth Ewart Boulding e W. Allen Spivey, *Linear Programming and the Theory of the Firm* (New York: Macmillan, 1960), 2].

4. **Kaizen** Masaaki Imai tornou famoso o termo "Kaizen" em seu livro publicado em 1986, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*. [Glossário da Sociedade Americana para Qualidade, s.v. "Kaizen," http://www.asq.org/glossary/k.html (acessado em 14 de outubro de 2008)].

5. **JIT (Just in Time)** Os sistemas JIT, ou Sob demanda, foram aperfeiçoados por corporações japonesas durante a década de 1980, embora o processo possa ter surgido a partir das observações de Taiicho Ohno, que estudou os sistemas de estoque de supermercados norte-americanos durante a década de 1950. [Ian Inkster, *The Japanese Industrial Economy: Late Development and Cultural Causation* (New York: Routledge, 2001), 106].

6. **GQT (Gerenciamento da Qualidade Total)** As maneiras de implementar o gerenciamento da qualidade total remontam a gurus da qualidade como Philip B. Crosby, W. Edwards Deming, Armand V. Feigenbaum, Kaoru Ishikawa e Joseph M. Juran. Fonte: Glossário da Sociedade Americana para Qualidade, s.v. "Total quality management (TQM)," http://www.asq.org/glossary/t.html (acessado em 14 de outubro de 2008).

7. **CISG** A CISG está em constante mudança. Os tribunais de muitos países interpretam a CISG de formas diferentes e há convenções periódicas para conciliar as diferentes interpretações. [Lookovsky, Joseph M. *Understanding the CISG in the USA*. (The Hague, Netherlands: Kluwer Law International, 2004), 34].

8. **ISO 9000** A ISO introduziu as normas ISO 9000 em 1987, logo que a União Europeia foi formada. A adoção das normas ISO 9000 pela União Europeia resultou em sua ampla adoção em todo o mundo. [Paul A. Nee, *ISO 9000 in Construction* (Hoboken, NJ: Wiley, 1996), 5].

9. **Análise de custo-benefício** A análise de custo-benefício foi totalmente desenvolvida como uma técnica pelo Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos na década de 1930. A técnica se disseminou pelo governo federal dos Estados Unidos e foi integrada ao planejamento corporativo após a Segunda Guerra Mundial. [Michael Power, *Accounting and Science: Natural Inquiry and Commercial Reason* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), 41].

10. **CDQ (Custo da qualidade)** Este conceito foi desenvolvido e aperfeiçoado como parte da metodologia Seis Sigma. [William Truscott, *Six Sigma: Continual Improvement for Businesses* (Oxford: Butterworth-Heinemann, 2003), 26].

11. **Custo da conformidade e Custo da não conformidade** Estes conceitos (e muitos dos outros conceitos neste capítulo, como custo da qualidade) foram aperfeiçoados como parte da metodologia Seis Sigma na década de 1980. [William Truscott, *Six Sigma: Continual Improvement for Businesses* (Burlington, MA: Butterworth-Heinemann, 2003), 26].

12. **Gráfico de controle** Walter Shewhart teve a ideia de criar um gráfico de controle da produção em 1924. [Stuart Crainer, *The Management Century: A Critical Review of 20th Century Thought and Practice* (San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 2000), 82].

13. **Regra dos sete** Esta é uma regra geral comum da estatística: se sete sequências de dados produzem resultados no mesmo lado do valor-alvo, pressupõe-se que a média tenha mudado. [Christopher Chatfield, *Statistics for Technology* (Boca Raton, FL: CRC Press, 1983), 301].

14. **Variação com causa atribuível/causa especial** Este conceito foi desenvolvido inicialmente em 1924 pelo pesquisador Walter Shewhart. Ele foi aprimorado posteriormente pelos movimentos GQT e Seis Sigma. [William C. Johnson e Richard J. Chvala, *Total Quality in Marketing* (Boca Raton, FL: CRC Press, 1997), 43].

15. **Benchmarking** O processo moderno de benchmarking surgiu na Xerox na década de 1980. O Dr. Robert Camp foi fundamental para o desenvolvimento e a popularização do processo de benchmarking. [James L. Heskett, W. Earl Sasser e Leonard A. Schlesinger, *The Value Profit Chain: Treat Employees Like Customers and Customers Like Employees* (New York: Free Press, 2003), 103].

16. **Planejamento de experimentos (DOE)** O planejamento experimental é uma grande preocupação dos cientistas há anos. A aplicação de métodos científicos a problemas de gerenciamento é uma parte importante da revolução na ciência do gerenciamento desde a Segunda Guerra Mundial. [Jiju Antony, *Design of Experiments for Engineers and Scientists* (Oxford: Butterworth-Heinemann, 2003), 29].

17. **Elaboração de fluxogramas** O fluxograma foi inventado por Frank Gilbreth em 1921 para aprimorar a documentação de processos e foi adotado rapidamente em toda a indústria do gerenciamento. Ele foi aperfeiçoado na década de 1940 por pesquisadores da Procter and Gamble, bem como por John von Neumann da Universidade de Princeton. [Mark R. Lehto e James R. Buck, *Introduction to Human Factors and Ergonomics for Engineers* (New York : Lawrence Erlbaum, 2008), 100].

18. **Realizar a Garantia da Qualidade** No final da década de 1950, a ideia de que a garantia da qualidade deve ser seguida estritamente no desenvolvimento de novos produtos foi revolucionária para os primeiros teóricos da qualidade. [Kaoru Ishikawa, *What Is Total Quality Control? The Japanese Way* (New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1985), 19-20].

19. **Análise de processos** Embora a análise de processos seja um conceito antigo, ela foi aprimorada como parte da metodologia Seis Sigma. [George Eckes, *Six Sigma for Everyone* (Hoboken, NJ: Wiley, 2003), 49].

20. **6 Sigma (Seis Sigma)** No final da década de 1980, Mikel Harry, um engenheiro da Motorola, desenvolveu o conceito de Seis Sigma, que se tornou um método essencial de fazer negócios para a Motorola. [George Eckes, *The Six Sigma Revolution: How General Electric and Other Turned Process Into Profits* (New York: John Wiley and Sons, Inc., 2001), 5].

21. **Diagrama de causa e efeito (diagrama de espinha de peixe, diagrama de Ishikawa)** O diagrama de causa e efeito às vezes é chamado de "diagrama de Ishikawa" porque foi desenvolvido por Kaoru Ishikawa. [Glossário da Sociedade Americana para Qualidade, s.v. "Cause and effect diagram," http://www.asq.org/glossary/c.html (acessado em 14 de outubro de 2008)].

22. **Histograma** Embora a palavra "histograma" tenha sido criada em 1892, o histograma mais antigo conhecido apareceu em 1786. Essas ferramentas eram bem conhecidas e usadas durante o século XIX. [Yannis Ioannidis, *The History of Histograms (Abridged)* (Athens, Greece: Universidade de Atenas, 2003), 1].

23. **Gráfico de Pareto** O gráfico, ou diagrama de Pareto foi definido em 1950 por Joseph M. Juran. Ele tem como base o princípio de Pareto, cujo nome homenageia o economista do século XIX Vilfredo Pareto. [Glossário da Sociedade Americana para Qualidade, s.v. "Pareto chart," http://www.asq.org/glossary/p.html (acessado em 14 de outubro de 2008)].

24. **Gráfico sequencial** O gráfico sequencial (ou plotagem sequencial) é uma das ferramentas visuais mais antigas na estatística. A introdução de programas de planilhas para computadores na década de 1970 resultou na popularização do seu uso no gerenciamento corporativo. [John Chambers, William Cleveland, Beat Kleiner e Paul Tukey, *Graphical Methods for Data Analysis* (Belmont, CA: Wadsworth Publishing, 1983), 95].

25. **Diagrama de dispersão** O diagrama de dispersão, ou plotagem de dispersão, foi inventado por Sir Francis Galton em 1908 como parte de sua pesquisa sobre hereditariedade humana. [A. Reza Hoshmand, *Design of Experiments for Agriculture and the Natural Sciences* (Boca Raton, FL: CRC Press, 2006), 269].

CAPÍTULO 9

1. **Matriz de responsabilidades** A primeira MDR (Matriz de responsabilidades) foi desenvolvida por gerentes de projetos de TI na década de 1970. Ela se popularizou na década seguinte. [M. D. Wadsworth, *Electronic Data Processing Project Management Controls* (New York: Prentice Hall, 1972), 43].

2. **Estrutura analítica organizacional** Depois que a estrutura analítica do projeto se tornou uma ferramenta comum na indústria durante na década de 1980, o conceito de estrutura analítica organizacional também se difundiu. [Peter W. G. Morris, *The Management of Projects* (London: Thomas Telford, 1994), 264].

3. **Plano de gerenciamento do pessoal** O plano de gerenciamento do pessoal foi aperfeiçoado na década de 1970 para indústrias como a da educação e da saúde. O conceito foi importado para o gerenciamento de projetos posteriormente nessa década. [Duncan Boldy, *Operational Research Applied to Health Services* (London: Taylor and Francis, 1981), 217].

4. **Efeito halo** Este efeito foi demonstrado com dados objetivos pela primeira vez por Edward Thorndike em 1920, que estudava as avaliações de oficiais no Exército dos Estados Unidos. As descobertas de Thorndike foram rapidamente aplicadas aos negócios. [Neil J. Salkind e Kristin Rasmussen, *Enclyclopedia of Educational Psychology* (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2008), 458-459].

5. **Formação, Desordem, Normatização, Desempenho** O psicólogo Bruce Tuckman descreveu as fases do desenvolvimento de equipes como Forming, Storming, Norming e Performing (Formação, Desordem, Normatização, Desempenho) em 1965. Posteriormente, ele acrescentou o estágio final chamado Adjourning (Liberação), também conhecido como Mourning (Lamentação). [Mindtools, Ltd. "Performing, Storming, Norming, Performing: Helping New Teams Perform Effectively, Quickly." http://www.mindtools.com/pages/article/newLDR_86.htm.)]

6. **Teoria da expectativa** A teoria da expectativa foi desenvolvida em 1964 por Victor Vroom da Escola de Administração de Yale para explicar as motivações dos empregados. [Ronald R. Sims, *Managing Organizational Behavior* (Westport, CT: Greenwood Press, 2002), 62].

7. **Benefícios** Em 1942, o Comitê Nacional do Trabalho de Guerra dos Estados Unidos aprovou benefícios aos empregados, como seguro saúde, com o intuito de os empregadores atraírem novos empregados. O termo "benefícios" usado pela primeira vez nessa época, demorou vários anos para obter ampla aceitação. [Nelson Lichtenstein, *Labor's War at Home: The CIO in World War II* (Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1987), 240].

8. **Teoria da motivação** A moderna teoria da motivação tem origem no trabalho de economistas pioneiros como Adam Smith, que afirmou que o dinheiro era a raiz de toda a motivação. Psicólogos do século XX começaram a desenvolver novos conceitos como parte da moderna teoria do gerenciamento. [Patrick J. Montana e Bruce H. Charnov, *Management* (Happauge, NY: Barron's, 2000), 238].

9. **Teoria de X e Y de McGregor** Douglas McGregor introduziu esta teoria em 1960. Ele esperava persuadir os gerentes a confiarem em seus empregados e, portanto, agirem de acordo com a Teoria de Y. [Donald Clark, "A Time Capsule of Training and Learning," 2008, http://www.skagitwatershed.org/~donclark/hrd/history/xy.html]

10. **Hierarquia de necessidades de Maslow** Abraham Maslow introduziu esta teoria em seu artigo "A Theory of Human Motivation" (Uma teoria da motivação humana) de 1943. Embora pesquisadores posteriores tenham questionado os resultados de Maslow, a hierarquia de necessidades tornou-se um conhecimento aceito. [Christopher D. Green, "Classics in the History of Psychology," 2004, http://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm]

11. **Teoria das necessidades de David McClelland** McClelland desenvolveu inicialmente esta teoria em Harvard na década de 1960 como parte de sua pesquisa sobre poder político e teoria da motivação. [Ellen Weisbord, Bruce H. Charnov e Jonathan Lindsey, *Managing People in Today's Law Firm* (Westport, CT: Greenwood, 1995), 35].

12. **Teoria de Herzberg** Frederick Herzberg desenvolveu sua teoria em uma série de artigos entre 1959 e 1968. Ele esperava ajudar a criar um novo tipo de local de trabalho com base na satisfação dos empregados. [Robert B. Denhardt, Janet Vinzant Denhardt e Maria Pilar Aristgueta, *Managing Human Behavior in Public and Nonprofit Organizations* (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2001), 150].

CAPÍTULO 10

1. **Comunicação interativa, "Push" e "Pull"** Estas categorias estão em uso na teoria da comunicação há décadas. Seu uso se popularizou com a explosão da Internet e a substituição da antigas tecnologias "Pull", como sites estáticos, por tecnologias "Push", como feeds RSS e atualizações de e-mail. [National Association of Women Deans, Administrators and Counselors, *National Association of Women Deans, Administrators and Counselors* (1958), 61.]

2. **Relatório de variação** Este é um termo de contabilidade. O uso deste conceito no gerenciamento de projetos data da década de 1970. [Harold Kerzner, *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1979), 447].

3. **Relatório de valor agregado** As técnicas de gerenciamento de valor agregado foram desenvolvidas e usadas inicialmente pelo governo dos Estados Unidos na década de 1960. [Lewis R. Ireland, *Project Manager's Portable Handbook* (New York: McGraw-Hill Professional, 2004), 389].

CAPÍTULO 11

1. **Limites de riscos** O conceito de um "limite de riscos" se tornou muito popular como termo de negócios na década de 1960. Ele surgiu como um termo médico e disseminou-se para os negócios por meio da engenharia. [Max H. O'Connell, *Aircraft Noise* (Brooks City, Texas: U.S. Air Force School of Aerospace Medicine, 1960), 2].

2. **Risco puro (segurável)** Este termo foi inventado na Grã Bretanha no século XIX, quando as primeiras seguradoras modernas tomavam forma. [J. M. Ross, ed. *The Globe Encyclopaedia of Universal Knowledge* (Edinburgh, U.K.: Grange Publishing, 1877), 506].

3. **Técnica Delphi** A Técnica Delphi recebeu esse nome devido ao Oráculo grego de Delfos, que previa o futuro. A técnica foi criada pela RAND Corporation no final da década de 1960 para examinar melhor problemas com um forte elemento emocional ou político. [H. J. Strauss e L. H. Zeigler, "The Delphi Technique and Its Uses in Social Science Research," *Journal of Creative Behavior*, Vol. 9: 253-259.]

4. **Análise de causas-raiz** A análise de causas-raiz foi desenvolvida inicialmente na década de 1950 pelo Departamento de Energia dos Estados Unidos com o objetivo de investigar acidentes industriais (e especificamente nucleares). A metodologia foi aperfeiçoada pela indústria de saúde e tornou-se popular na ciência do gerenciamento no final da década de 1980. [B. S. Dhillon, *Reliability Technology, Human Error, and Quality in Health Care* (Boca Raton, FL: CRC Press, 2008), 45].

5. **Análise SWOT (Forças, fraquezas, oportunidades e ameaças)** A análise SWOT foi desenvolvida por Albert Humphrey da Universidade de Stanford para melhorar as técnicas de planejamento de longo prazo. Humphrey e seus colegas apresentaram a análise SWOT em 1964 e o primeiro projeto de protótipo usando SWOT foi completado em 1973. [Regina Fazio Maruca, *The Way We Work: An Encyclopedia of Business Culture* (Westport, CT: Greenwood Publishing, 2008), 244].

6. **Registro dos riscos** O conceito do registro dos riscos surgiu no Reino Unido como uma ferramenta médica na década de 1960, antes de ser adotado como uma ferramenta de gerenciamento de projetos. [Fred Grundy, *The New Public Health; An Introduction to Personal Health and the Welfare Services for Health Visitors, Social Workers and Midwives* (London: H.K. Lewis, 1968), 63].

7. **Análise qualitativa dos riscos** Em sua forma mais simples, pensar cuidadosamente nos riscos de qualquer projeto, a análise qualitativa dos riscos é tão antiga quanto a humanidade. Em seu sentido moderno, a análise qualitativa dos riscos e os termos nesta seção foram desenvolvidos nas últimas décadas e o termo em si apareceu pela primeira vez na década de 1970. [Tom Kendrick, *Identifying and Managing Project Risk* (New York: AMACOM, 2003), 165].

8. **Árvore de decisão** O conceito de árvore de decisão é muito antigo. Um dos primeiros exemplos é o sistema inventado por Carl Linnaeus na década de 1730 para classificar espécies por reino, filo, classe, etc. [Michael J. A. Berry e Gordon Linoff, *Data Mining Techniques for Marketing, Sales, and Customer Relationship Management, Second Edition* (Hoboken, NJ: Wiley Publishing, 2004), 166].

9. **Riscos residuais** Risco residual foi definido como um termo de negócio durante o movimento do gerenciamento científico após a Primeira Guerra Mundial. Em 1922, ele já era familiar para muitos gerentes e proprietários de empresas. [Fred Emerson Clark, *Principles of Marketing* (New York: Macmillan, 1922), 361].

10. **Reservas (contingência)** O conceito de reserva para contingências é usado na elaboração de orçamentos empresariais e governamentais há mais de um século. Ele se popularizou durante o movimento do gerenciamento científico da década de 1920. [Actuarial Society of America, *Transactions* (New York: Actuarial Society of America, 1907), 109].

11. **Auditorias de riscos** O conceito de auditoria de riscos evoluiu para lidar com problemas sérios, como gerenciamento de epidemias ou desastres. O conceito passou a ser aplicado no gerenciamento de projetos na década de 1990. [Alan E. Boyle, *Environmental Regulation and Economic Growth* (Oxford: Oxford University Press, 1994), 42].

CAPÍTULO 12

1. **Gerenciamento das aquisições** O gerenciamento das aquisições como disciplina surgiu na década de 1930, quando o governo federal dos Estados Unidos aumentou significativamente os gastos e começou a organizar diversos grandes projetos de longo prazo. [*Design-Build for the Public Sector*, ed. Michael C. Loulakis (New York: Aspen Publishers, 2003), 61].

2. **Análise de "fazer ou comprar"** Este processo se baseia muito na pesquisa do consultor Michael Porter, que introduziu as ferramentas analíticas para a análise de "fazer ou comprar" na década de 1980. [Derek F. Channon e Cary L. Cooper, *The Concise Blackwell Encyclopedia of Management* (Malden, MA: Blackwell Publishing, 1998), 681].

3. **Contratos de preços fixos, tempo e material, e custos reembolsáveis** As leis contratuais fazem a distinção entre estes tipos de contrato há muito tempo. O termo "contrato de preço fixo" aparece em documentos legais desde 1845. Os tipos de contrato foram definidos pelo governo dos Estados Unidos para otimizar as aquisições militares no fim do século XIX. [U.S. Office of the Federal Register, *Code of Federal Regulations* (Washington, DC: US National Archives, 1901), 15].

4. **Preço-alvo, proporção de compartilhamento, preço-teto** Os termos "preço-alvo", "proporção de compartilhamento" e "preço-teto" são termos padrão. Seu uso foi popularizado em SDPs emitidas pelo governo dos Estados Unidos depois da Segunda Guerra Mundial. [A. Michael Agapos, *Government-Industry and Defense: Economics and Administration* (Tuscaloosa, AL: University of Alabama Press, 1975), 164].

5. **PPT (Ponto de premissa total)** O termo "premissa total" tem uma longa história, sendo usado em contratos e debates governamentais desde o século XIX. O PPT é um termo mais recente e foi introduzido pelo governo dos Estados Unidos. [John W. Langford, *Logistics: Principles and Applications* (New York: McGraw-Hill Professional, 2007), 207].

6. **SDP, CONV, SDC** Estes termos foram usados pela primeira vez no século XIX. O governo dos Estados Unidos foi o pioneiro na elaboração da legislação de aquisições, promulgando a primeira lei em 1795. As corporações adotaram muitos dos aperfeiçoamentos posteriores feitos pelo governo federal dos Estados Unidos. [Margaret M. Worthington, Louis P. Goldsman, Frank M. Alston. *Contracting with the Federal Government* (New York: John Wiley and Sons, 1998), 1].

7. **Reuniões de licitantes** Estas reuniões se tornaram comum após a introdução do conceito na conferência de 1959 da Sociedade Americana para Controle da Qualidade. [American Society for Quality Control, *National Convention Transactions*, 1959 (Milwaukee, WI: American Society for Quality Control, 1959), 438].

8. **Sistema de ponderação** O conceito de um sistema de ponderação tem uma longa história na economia. A aplicação deste termo ao gerenciamento de projetos e, especificamente, a contratos é mais recente. [Michael Greer, *The Project Manager's Partner* (Amherst, MA: Human Resource Development Press, 2001), 108].

9. **Sistema de controle de mudanças em contratos** Quando o conceito de controle de mudanças foi apresentando na década de 1970, ele foi rapidamente adaptado aos contratos, pois muitas das empresas que usavam o controle de mudanças para projetos de TI também eram contratadas do governo. [Philip A. Metzger, *Managing a Programming Project* (New York: Prentice-Hall, 1973), 84].

CAPÍTULO 13

1. **Doutrina do Uso Justo** Para obter mais informações, consulte esta página da Web mantida pela Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos: http://www.copyright.gov/fls/fl102.html. Esta é uma doutrina na legislação dos Estados Unidos que permite o uso limitado de materiais protegidos por direitos autorais.

2. **Etnocentrismo** O termo foi criado em 1906 pelo antropólogo norte-americano William Graham Sumner. Ele argumentava que os cientistas precisavam reconhecer e enxergar além do etnocentrismo para realmente observarem o mundo. O conceito tem sido explorado intensamente por cientistas no último século. [Neuliep, James William. *Intercultural Communication: A Contextual Approach* (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2009), 183].

Índice remissivo

3 sigma 283
6 sigma 283

• A •
Ação corretiva 123, 124
Ação preventiva 124
Aceitação 82, 131, 168, 269, 466
Aceitação formal 83, 130, 131, 168
Aceitar (estratégia de respostas a riscos) 393
Acordo de não-divulgação 445
Adicionar "gorduras" 189
Administração de reclamações 461
Administração por objetivos 24
Administrar aquisições 456
Agentes motivadores 334
Agrupamento 322, 324
Alterar os planos de gerenciamento 113, 114
Ameaças 375, 393
Amostra 276, 280
Ampliar (estratégia de respostas a riscos) 393
Análise das partes interessadas 352
Análise das premissas 383
Análise das reservas 194, 236, 402
Análise de causas-raiz 383
Análise de custo-benefício 276
Análise de lista de verificação 383
Análise de Monte Carlo 211, 388
Análise de processos 281
Análise de rede do cronograma 196
Análise de regressão 190
Análise de variação 169
Análise do produto 158
Análise do tipo "e se" 211
Análise do valor 232
Análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SWOT) 383
Análise marginal 272
Analítico (estilo de liderança) 327
Antecipações 184
Aplicação ética do gerenciamento de projetos 483
Apoiador (estilo de liderança) 327
Apresentações 454
Aprovação do plano de gerenciamento do projeto 117
Arbitragem 332
Árvore de decisão 389
Atividade no nó 183
Ativos de processos organizacionais 111
Auditoria 281, 401, 421, 465
Auditoria de aquisições 465
Auditorias da qualidade 281
Auditorias de riscos 401
Aumento do escopo 165, 358
Autocrático (estilo de liderança) 327
Avaliação da qualidade dos dados 385
Avaliação da qualidade dos dados de riscos 385
Avaliação de urgência dos riscos 386
Avaliação do desempenho da equipe 324
Avaliação do desempenho das aquisições 461
Avaliações de riscos 387, 393
Avaliações do desempenho do projeto 325
Avesso a riscos 376

• B •
Base de conhecimento da empresa 111
Benchmarking 279
Benefícios adicionais 332
Bloqueadores da comunicação 362
Brainstorming 152
Burocrático (estilo de liderança) 327
Business case 106

• C •
Caminho crítico 196
Caminho quase crítico 197
Canais de comunicação 359
Capital circulante 110
Carismático (estilo de liderança) 327
Carta de intenções 449
Categorias de riscos 381
Categorização de riscos 386
Causa atribuível 278
Causa especial 277
Ciclo de vida do produto 29
Ciclo de vida do projeto 29
Coaching (estilo de liderança) 327
Colaboração 329
Coletar os requisitos 151
Comitê de controle de mudanças 127
Compartilhar (estratégia de respostas a riscos) 393
Compressão 206, 210
Compressão do cronograma 205
Comunicação "Pull" 358
Comunicação "Push" 358
Comunicação escrita formal 355
Comunicação escrita informal 355
Comunicação interativa 358
Comunicação verbal formal 355
Comunicação verbal informal 355
Comunicar infrações 485
Condutor (estilo de liderança) 327
Confronto (solução de problemas) 329
Consensual 154, 327, 383
Consensual (estilo de liderança) 327
Consultivo (estilo de liderança) 327
Consultivo-Autocrático (estilo de liderança) 327
Conta de controle 162, 165, 229
Contratação 423
Contratação centralizada 423, 424, 425
Contratação descentralizada 423, 424, 425
Contrato 111, 396, 422, 429, 455, 462
Contrato padrão 446

Controlar o cronograma 214
Controlar o escopo 169
Controle das comunicações 358
Controle de custos 238
Convite para licitação (CONV) 443, 445
Coordenador do projeto 27
Criar a EAP 159
Critérios de aceitação do produto 158
Critérios de seleção 445
Cronograma com recursos limitados 212
Crosby, Philip 270
Curva de aprendizado 190
Custeio do ciclo de vida 231
Custo da conformidade 276
Custo da não-conformidade 276
Custo da qualidade (CDQ) 276
Custo de oportunidade 110
Custo mais percentual do custo (CMPC) 432
Custo mais remuneração (CMR) 432
Custo mais remuneração de incentivo (CMRI) 432, 434, 437
Custo mais remuneração concedida (CMRC) 432, 434, 437
Custo mais remuneração fixa (CMRF) 432, 434, 437
Custo real (CR) 241, 243
Custos diretos 233
Custos fixos 233
Custos indiretos 233
Custos afundados 110
Custos reembolsáveis (CR) 431
Custos variáveis 233

◦ D ◦

Declaração do trabalho da aquisição - Desempenho 428
Declaração do trabalho da aquisição - Design 428
Declaração do trabalho da aquisição - Funcional 428
Declaração do trabalho das aquisições 427, 428
Declaração do trabalho do projeto 111
Decomposição 161, 165
Definir as atividades 182
Definir o escopo 157
Delegatório (estilo de liderança) 327
Deming, W Edwards 270
Democrático (estilo de liderança) 327
Dependência arbitrária 184
Dependência externa 184
Dependência obrigatória 184
Dependências 184
Depreciação 110
Depreciação acelerada 110
Depreciação linear 110
Descrições de cargos 316, 318
Desenvolver a equipe do projeto 321
Desenvolver o cronograma 194
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto 112
Desenvolver o plano de recursos humanos 316
Desenvolver o termo de abertura do projeto 99
Desenvolvimento da equipe 303, 322-323
Desvio padrão 191-194, 283
Determinar o orçamento 237
Diagrama de causa e efeito 284
Diagrama de dispersão 286
Diagrama de espinha de peixe 284
Diagrama de Ishikawa 284
Diagrama de rede 183, 214
Diagramas de afinidade 153
Dicionário da estrutura analítica do projeto (EAP) 165, 166
Diretivo (estilo de liderança) 326
Disposições especiais 446
Distribuição normal 282
Distribuir as informações 360
Documentação dos requisitos 154
Documentos de aquisição 443
Documentos de licitação 443
Documentos do projeto 117
Duração esperada da atividade (DEA) 191, 192

◦ E ◦

Efeito halo 321
Eliminar (estratégia de respostas a riscos) 393
Encerramento administrativo 80, 464
Encerramento financeiro 465
Encerrar as aquisições 463, 465
Encerrar o projeto ou a fase 130, 464, 465
Entradas para as estimativas 233
Entradas para o gerenciamento de riscos 376
Entradas para o processo de gerenciamento de aquisições 426
Entregas 101, 161, 168, 287
Entrevista 151, 383
Equilibrar os requisitos das partes interessadas 154
Equipe 43, 307, 319, 320, 324
Equipe de gerenciamento de projetos 24, 112, 114
Escopo do produto 149
Escopo do projeto 149
Escritório de projetos (PMO) 23
Escuta ativa 357
Escuta eficaz 357
Esperas 184
Estilos de gerenciamento 326
Estilos de liderança 326
Estimar as durações da atividade 188
Estimar o custo 232
Estimar os recursos da atividade 186
Estimativa "bottom-up" 235
Estimativa análoga 190, 235
Estimativa de ordem de magnitude (OM) 237
Estimativa de três pontos 191
Estimativa única 189
Estimativa definitiva 237

Estimativa no término (ENT) 241, 242, 243
Estimativa orçamentária 237
Estimativa para terminar (EPT) 241, 242, 243
Estimativa paramétrica 190
Estimativas 185, 232
Estratégias de mitigação de riscos 392
Estratégias de respostas aos riscos 347, 378, 379, 392-395, 403
Estrutura analítica da organização 317
Estrutura analítica de recursos 317
Estrutura analítica do projeto (EAP) 159 – 165
Estrutura organizacional 26, 309
Exatidão das estimativas 237
Exclusividade mútua 282
Explorar (estratégia de respostas a riscos) 393

◦ F ◦
Facilitador 326
Facilitador do projeto 27
Fatores ambientais da empresa 111
Fatores higiênicos 334
Fatores de risco 376
Fazer o protótipo 153
Fazer ou comprar 427
Feedback 357
Ferramentas de controle da qualidade 281, 284
Folga do projeto 197
Flutuação (ver Folga)
Fluxograma 284, 384
Folga (flutuação) 197
Folga livre 197
Fonte exclusiva 449
Fonte única 449
Fora de controle 277
Força 329
Força maior 448
Formas de aquisição não-competitivas 449
Fórmulas que você deve conhecer para o Exame 241, 513
Fornecedor 421

◦ G ◦
Garantir o entendimento comum 119 - 121
Gatilhos de riscos 396
Gerenciamento da qualidade total (GQT) 272
Gerenciamento das partes interessadas 352
Gerenciamento de configuração 113, 115
Gerenciamento de conflitos 327, 328
Gerenciamento de programa 23
Gerenciar a equipe do projeto 324
Gerenciar expectativas das parte interessadas 361
Gerente de projetos 27, 310
Gerente de programas 312
Gerente funcional 26, 309
Gerentes de portfólio 312
GERT 184
Gráfico de controle 276 – 279
Gráfico de Gantt 213
Gráfico de Pareto 285
Gráfico sequencial 286
Gráficos de barras 213, 214
Gráficos de marcos 213, 214
Grupo de foco 152
Grupo de processos de encerramento 80, 130
Grupo de processos de execução 70
Grupo de processos de iniciação 60
Grupo de processos de monitoramento e controle 74
Grupo de processos de planejamento 65

◦ H ◦
Heurística 190
Hierarquia de Maslow 333
Histograma 284
Histograma de recursos 319
Honestidade 486, 491

◦ I ◦
Identificar as partes interessadas 351
Impacto da má qualidade 273
Incentivos 433
Incerteza 376
Independência estatística 283
Índice de benefício-custo 108
Índice de desempenho de custos (IDC) 241
Índice de desempenho de prazos (IDP) 241
Índice de desempenho para término (IDPT) 242
Influência (estilo de liderança) 327
Informações históricas 112
Interpretação de contratos 462
ISO 9000 275
Iterações 44, 68

◦ J ◦
Juran, Joseph 270
Just in time (JIT) 272
Justiça 486, 489 – 490

◦ L ◦
Laissez-faire (estilo de liderança) 327
Lei dos rendimentos decrescentes 110
Liberar os recursos 45, 82, 131
Lições aprendidas 112
Lições aprendidas (Postmortem) 31
Limites de controle 76, 239, 277, 279, 283
Limites de especificação 277
Limites de riscos 376
Linha de base 114, 166, 214, 238
Linha de base dos custos 114, 231, 237-238
Linha de base do cronograma 114
Linha de base do escopo 114, 166
Linhas de base para medição do desempenho 114
Lista de atividades 182
Lista de observação 386, 399
Lista de verificação 280
Listas de fornecedores qualificados 451
Lógica flexível 184
Lógica rígida 184

◦ M ◦
Mapas mentais 152
Marcos 182
Matriz 27, 28
Matriz de probabilidade e impacto 385

Matriz de rastreabilidade de requisitos 157
Matriz de responsabilidades (MDR) 317
Matriz equilibrada 27
Matriz forte 27
Matriz fraca 27
Média 277
Medição de benefícios 107
Melhoria contínua 32, 272
Método da cadeia crítica 212
Método de diagrama de setas ou atividade na seta (ANS) 183
Método do caminho crítico 196
Método do diagrama de precedência (MDP) 183
Método para solução de problemas 331
Metodologia de gerenciamento de projetos 29
Métodos de comunicação 358
Métricas da qualidade 280
Mitigar (estratégia de respostas aos riscos) 393
Mobilizar a equipe do projeto 319
Modelos de comunicação 356-357
Modelos econômicos para seleção de projetos 107
Monitorar e controlar o trabalho no projeto 121
Monitorar e controlar os riscos 399

◦ N ◦
Não-verbal 357
Negociação 320, 454
Negociação (estilo de liderança) 329
Nivelamento de recursos 212
Normas básicas 323

◦ O ◦
Objetivos 24, 44, 70, 158
Objetivos da negociação 454
Observação 153
OPM3 25
Oportunidades 375, 393
Orçamento 233, 237
Orçamento no término (ONT) 241
Organização funcional 26, 28
Organização por projeto 27, 28
Organogramas do projeto 316, 317
Orientar e gerenciar a execução do projeto 118
Origens de conflitos 328
Otimização restrita 107

◦ P ◦
Pacote de trabalho 161 - 163
Panos quentes 329
Papéis e responsabilidades 305
Paralelismo 205, 210
Paralinguística 357
Parte interessada 25, 308, 361
Participativo (estilo de liderança) 327
Patrocinador 306, 307
Pedido de compra 431
Período de retorno 108
PERT 191
Planejamento de experimentos 279
Planejamento por ondas sucessivas 69
Planejar a qualidade 274
Planejar as aquisições 427
Planejar as comunicações 353
Planejar o gerenciamento dos riscos 381
Planejar respostas aos riscos 384, 391
Plano de gerenciamento da qualidade 280
Plano de gerenciamento das comunicações 113, 121, 360
Plano de gerenciamento das aquisições 427
Plano de gerenciamento dos custos 231
Plano de gerenciamento dos pessoal 318
Plano de gerenciamento dos requisitos 157
Plano de gerenciamento dos riscos 381
Plano de gerenciamento do cronograma 181
Plano de gerenciamento do projeto 26, 303 - 308
Plano de melhoria de processos 115
Planos alternativos 396
Planos de contingência 395
Planos de gerenciamento 112
PMI-ismos 17
Poder de especialista 326
Poder formal 326
Poder penalizatório 326
Poder recompensatório 326
Poder referente 326
Poderes do gerente de projetos 326
População 280
Portfólio 23
Preço fixo (PF) 429, 434
Preço fixo com ajuste econômico do preço (PFAEP) 430
Preço fixo com remuneração de incentivo (PFRM) 430, 434, 437
Preço-alvo 438
Pré-designação 320
Premissas 67, 158
Prevenção 329
Prevenção acima de inspeção 272
Privilégios 332
Probabilidade 282
Probabilidade e impacto 385, 387, 388
Processo de gerenciamento de projetos 30
Processo de mudanças 127, 128
Processos, procedimentos e políticas 111
Programa 23
Projeto 21
Proporção de compartilhamento 438
Proposta 452
Publicidade 451

◦ Q ◦
Quebra de contrato 447
Questionários 153

◦ R ◦
Realizar a análise qualitativa dos riscos 384
Realizar a análise quantitativa dos riscos 386
Realizar a garantia da qualidade 273, 281
Realizar as aquisições 451
Realizar o controle da qualidade 168, 273, 282

Realizar o controle integrado de mudanças 125
Reavaliações de riscos 401
Registro das partes interessadas 352
Registro das questões 325, 361
Registro dos riscos 384, 386, 391, 395-396, 402
Regra 0/100 240
Regra 20/80 240
Regra 50/50 240
Regra 8 – 80 horas 160
Regra 80/20 190
Regra dos sete 277
Relação contratual 449
Relatório de previsão 240, 363
Relatório de situação 363
Relatório de tendências 363
Relatório de variação 363
Relatórios de desempenho 362
Relatórios de progresso 240
Renúncias 448
Reparo de defeitos 125
Requisitos de comunicação 350
Rescisão 448, 463
Reservas 194, 237, 396
Respeito 485, 486, 487
Responsabilidade 485, 486
Responsabilidade pela qualidade 272
Responsabilidades de recursos humanos para gerentes de projetos 315
Responsável pela resposta a um risco 392, 395
Restrição 67, 126, 158
Retirada 329
Reunião de partida do projeto ("Kickoff") 118
Reuniões 358
Reuniões de licitantes 452
Reuniões de situação 402
Revisões de documentação 383
Risco de custos 232
Risco do negócio 382
Risco puro 393
Riscos e tipos de contrato 437
Riscos não-críticos 399
Riscos residuais 395
Riscos secundários 395
Ruído 357

◦ S ◦
Sala de guerra 324
Saldo decrescente duplo 110
Seleção de projetos 60, 63, 86, 106-111, 261
Sequenciar atividades 182
Ser prestativo (servir) 119 - 121
Sigma 283
Sistema de autorização do trabalho 122
Sistema de controle de mudanças 115, 460
Sistema de controle de mudanças em contratos 460
Sistema de gerenciamento de registros 461
Sistema de informações do gerenciamento de projetos (SIGP) 115
Sistema de ponderação 453
Sistemas de reconhecimento e recompensas 318
Software de gerenciamento de projetos 23, 179, 236
Solicitação de cotação (SDC) 443, 445
Solicitação de proposta (SDP) 443, 445
Solicitações de mudanças 80, 122, 126, 127
Solução de problemas (confronto) 329
Solucionar requisitos conflitantes 156
Soluções de contorno 401
Soma dos anos de vida útil 110
Suborno 489

◦ T ◦
Tabela RACI 317
Táticas de negociação 455
Taxa interna de retorno 108
Técnica consensual 154
Técnica da ditadura 154
Técnica da pluralidade 154
Técnica de grupo nominal 152
Técnica Delphi 152, 383
Técnicas de diagramas (risco) 384
Técnicas de resolução de conflitos 329, 330
Técnicas para coleta de informações 383
Tempo e material (T&M) 431, 434, 437
Tendências 386, 391
Teoria da expectativa 332
Teoria da motivação 332
Teoria das necessidades de McClelland 334
Teoria de Herzberg 334
Teorias X e Y 333
Termo de abertura do projeto 100 - 106
Termos e condições 446
Tipos de contratos 429
Tipos de custos 203
Tipos de declaração do trabalho da aquisição 428
Tipos de riscos 382
Tolerância a riscos 376
Tomada de decisão em grupo 154
Trabalho operacional 22
Trabalho supérfluo ("gold plating") 272
Transferir (estratégia de respostas a riscos) 393
Treinamento 323

◦ V ◦
Valor agregado (VA) 240, 241, 243, 363
Valor econômico agregado (VEA) 109
Valor monetário esperado (VME) 387, 388, 389
Valor planejado (VP) 241
Valor presente (VP) 107
Valor presente líquido (VPL) 107
Variação de custos (VC) 241
Variação do cronograma (VCR) 241
Variação no término (VNT) 241
Verificação do produto 465
Verificar o escopo 166

◦ W ◦
Workshops facilitados 152

◦ X ◦
X e Y de McGregor 333