

Gerenciamento da Qualidade e das Aquisições

Aula 02

Processo 8.1

Objetivos Específicos

- Entender o propósito, as características e os resultados do processo.

Temas

Introdução

1 O processo

2 Entradas do processo

3 Ferramentas e técnicas

4 Saídas do processo

Considerações finais

Referências

Introdução

O processo **Planejar o Gerenciamento da Qualidade** busca a conformidade com os padrões estipulados para o projeto a partir da identificação dos requisitos e dos padrões de qualidade.

Como principal benefício, tem-se o fornecimento de orientações sobre como a qualidade deverá ser gerenciada e validada ao longo de todo o projeto (PMI, 2013).

Considerando os cinco grupos de processos do Guia PMBOK® – iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento –, esse processo faz parte do grupo de planejamento, como o próprio nome sugere.

1 O processo

As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas do processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade, dispostas na Figura 1, serão discutidas com mais detalhes na sequência desta aula.

Figura 1 – Visão geral do processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade

ENTRADAS	FERRAMENTAS E TÉCNICAS	SAÍDAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de gerenciamento do projeto 2. Registro das partes interessadas 3. Registro dos riscos 4. Documentação dos requisitos 5. Fatores ambientais da empresa 6. Ativos de processos organizacionais 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análise custo-benefício 2. Custo da qualidade 3. Sete ferramentas básicas da qualidade 4. Benchmarking 5. Projeto de experimentos 6. Amostragem estatística 7. Ferramentas adicionais de planejamento da qualidade 8. Reuniões 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de gerenciamento da qualidade 2. Plano de melhorias no processo 3. Métricas da qualidade 4. Listas de verificação da qualidade 5. Atualizações nos documentos do projeto

Fonte: Adaptada PMI (2013, p. 232).

2 Entradas do processo

Para que o processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade possa ser executado e seus resultados sejam devidamente produzidos, são necessárias algumas informações-chave a respeito do projeto. Vamos conhecê-las?

2.1 Plano de gerenciamento do projeto

O plano de gerenciamento do projeto integra os planos de gerenciamento de todas as áreas de conhecimento, gerando um documento único e centralizado que descreve o que

está envolvido no projeto. Ele também inclui as linhas de base da medição do desempenho do projeto, por meio das quais o desempenho real dele, em termos de escopo, prazo e custos, é comparado ao desempenho planejado (MULCAHY, 2013).

Para o processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade, as informações necessárias com relação do plano de gerenciamento do projeto incluem, mas não se limitam, a (PMI, 2013): **Linha de base do escopo** (especificação do escopo do projeto, estrutura analítica do projeto – EAP e o dicionário da EAP), **linha de base do prazo** (medidas de desempenho acordadas, incluindo datas de início e fim das atividades), e **linha de base de custos** (orçamento e fluxo de desembolsos/recebimentos previstos).

2.2 Registro das partes interessadas

O registro das partes interessadas ajuda a identificar quem são as pessoas interessadas no projeto, os interesses específicos de cada uma delas, assim como suas principais expectativas frente ao projeto.

Um exemplo de como pode ser feito esse registro está disponível na figura a seguir.

Figura 2 – Registro das partes interessadas

Registro das partes interessadas										
Título do projeto							Número do projeto			
ID	Nome	Cargo	Departamento(s) / Supervisor	Informações do contato	Impacto					
					Principais requisitos	Principais expectativas	Influência (1 a 5)	Papel (éis) no projeto	Responsabilidades no projeto	Classificações
1										
2										
3										

Fonte: Adaptada de Mulcahy (2013, p. 532).

2.3 Registro dos riscos

O registro dos riscos reúne informações sobre as ameaças e as oportunidades que podem impactar, positiva ou negativamente, os requisitos de qualidade do projeto.

2.4 Documentação dos requisitos

A documentação dos requisitos, que reúne as expectativas das partes interessadas traduzidas em elementos mensuráveis, servirá de insumo para que a equipe de trabalho possa planejar como o controle da qualidade será feito no projeto.

2.5 Fatores ambientais da empresa

Os fatores ambientais da empresa são condições que estão fora do controle da equipe do projeto e que podem influenciar, restringir ou direcionar o projeto (PMI, 2013).

No contexto da qualidade, em especial do processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade, alguns exemplos de fatores ambientais envolvem (SPÍNOLA; BERSANETI; BUSSINGER, 2014): Regulamentação de órgãos governamentais ou setores econômicos, leis e normas específicas do setor, sistemas de informação empresarial, infraestrutura e gestão de recursos humanos.

2.6 Ativos de processos organizacionais

De acordo com PMI (2013), ativos de processos organizacionais são os planos, os processos, os procedimentos e as informações históricas existentes em uma organização e por ela usados. Eles incluem qualquer artefato, prática e conhecimento que possam ser utilizados para executar ou administrar o projeto.

Os ativos de processos organizacionais que influenciam no processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade incluem, mas não se limitam, a (SPÍNOLA; BERSANETI; BUSSINGER, 2014): políticas e diretrizes de qualidade da organização, critérios de avaliação de desempenho, dados históricos e lições aprendidas de projetos anteriores.

3 Ferramentas e técnicas

As ferramentas e as técnicas utilizadas no processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade ajudam a determinar quais são os requisitos, procedimentos e padrões do projeto e do produto do projeto (MULCAHY, 2013).

A partir daqui, vamos conhecer mais detalhes de cada uma dessas ferramentas.

3.1 Análise de custo-benefício

A análise do custo-benefício estima os custos tangíveis e intangíveis de cada um dos esforços de qualidade. Assim, compara o custo da etapa de qualidade com o benefício esperado (PMI, 2013).

3.2 Custo da qualidade

Analisar a custo da qualidade significa garantir que o projeto não esteja gastando demais para atingir um determinado nível de qualidade. Isso envolve uma ponderação dos custos da

conformidade e da não conformidade com a qualidade no projeto, com o objetivo de criar um equilíbrio apropriado. (MULCAHY, 2013).

O custo da conformidade, que envolve a prevenção de custos e os custos de avaliação, analisa o dinheiro gasto durante o projeto para **evitar falhas**. Já o custo da falta de conformidade, que envolve os custos das falhas internas (encontradas pelo projeto) e externas (encontradas pelo cliente), é relativo ao dinheiro gasto durante e após o projeto **devido a falhas**.

Na Figura 3, estão dispostos alguns exemplos para cada um dos custos mencionados.

CUSTO DE CONFORMIDADE	CUSTO DA FALTA DE CONFORMIDADE
<p>Prevenção de custos (Fabricar um produto de qualidade)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento • Documentar processos • Equipamento • Tempo para executar de maneira correta <p>Custos de avaliação (Avaliar a qualidade)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testes • Perda de teste destrutivo • Inspeções 	<p>Custos de falhas internas (Falhas encontradas pelo projeto)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retrabalho • Descarte <p>Custos de falhas externas (Falhas encontradas pelo cliente)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades • Trabalho de garantia • Perda de negócios
Dinheiro gasto durante o projeto para evitar falhas	Dinheiro gasto durante e após o projeto para evitar falhas

Fonte: Adaptada de PMI (2013, p. 235).



Os custos da conformidade com a qualidade no projeto devem ser **sempre** inferiores aos custos da não conformidade. Do contrário, não há razão para dedicar tempo para melhorar a qualidade (MULCAHY, 2013).

3.3 Sete ferramentas básicas da qualidade

As sete ferramentas básicas da qualidade, ilustradas na Figura 4, também conhecidas como sete ferramentas do CQ, objetivam instrumentalizar a equipe de projetos para a

realização do mapeamento dos problemas e das oportunidades da qualidade, assim como o planejamento dos esforços para o delineamento dos planos de ação, visando à melhoria da qualidade no projeto (SPÍNOLA; BERSANETI; BUSSINGER, 2014).

Figura 4 – Exemplos conceituais das sete ferramentas de qualidade



Fonte: PMI (2013, p. 239).

A descrição das características do conjunto das sete ferramentas é apresentada a seguir.

- **Diagrama de causa e efeito:** Criado em 1943 por Kaoru Ishikawa, da Universidade de Tóquio, o diagrama de causa e efeito, também conhecido como diagrama de espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa, é uma ferramenta gráfica que auxilia a organizar as informações tendo em vista a busca das potenciais causas de um problema.

De acordo com o PMI (2013), tais causas podem ser encontradas analisando o problema e perguntando “Por quê?” ou “Como?” até que a causa-raiz seja identificada ou até que se esgotem as possibilidades razoáveis em cada diagrama de espinha de peixe.



Para saber mais

Para saber mais sobre a ferramenta **diagrama de causa e efeito**, acesse a midiateca. Lá você encontrará mais informações sobre a ferramenta e entenderá como usá-la a seu favor.

- **Fluxograma:** também chamado de mapa de processos, é uma ferramenta gráfica que mostra as relações entre as etapas de um processo ou fluxo de trabalho.

O fluxograma viabiliza a padronização e o entendimento do projeto, facilita a identificação de pontos críticos e a visualização de produtos gerados, clientes e fornecedores e o alinhamento entre funções e responsabilidades (SPÍNOLA; BERSANETI; BUSSINGER, 2014).

- **Folha de verificação:** a folha de verificação ou de conferência é bastante utilizada como suporte à coleta e à análise de dados. Segundo PMI (2013), ela é útil sobretudo na coleta de dados de atributos durante as inspeções, a fim de identificar defeitos.
- **Diagrama de Pareto:** está conceitualmente relacionado com o chamado Princípio de Pareto (princípio 80-20), que afirma que geralmente 80% dos problemas advêm de 20% das causas.

Esse diagrama, de acordo com o PMI (2013), é ordenado por frequência de ocorrência e mostra quantos problemas foram gerados a partir de uma causa específica. Sua utilização é bastante útil de modo a permitir que a equipe do projeto identifique as causas que estão gerando o maior número de problemas e concentre seus esforços nelas.

- **Histograma:** é um dos métodos mais usuais para representação de dados numéricos. Ele é um gráfico de barras verticais, cuja base representa o intervalo da grandeza e a altura a frequência.
- **Gráfico de controle:** o objetivo dessa ferramenta é ilustrar o comportamento de um processo com o passar do tempo, de modo que esse retrato permita ver se suas variações estão ou não dentro dos limites aceitáveis.

Segundo o PMI (2013), um ponto de dados fora do limite de controle (superior ou

inferior) ou sete pontos consecutivos acima ou abaixo da média¹ indicam que o processo está fora do controle e requer uma intervenção. Os limites de controle geralmente são definidos a partir do cálculo de três desvios padrão (ou sigma²) para mais e para menos, o que corresponde a 99,73%.

- **Diagrama de dispersão:** é uma ferramenta que permite analisar o relacionamento entre duas variáveis bem como a intensidade dessa conexão. Quanto mais próximos estiverem os pontos em relação a uma linha diagonal, mais forte será o relacionamento entre as variáveis dependente e independente.

3.4 Benchmarking

O *benchmarking* envolve comparar as práticas utilizadas em outros projetos a fim de identificar as melhores práticas, oportunidades e sugestões de melhorias para o projeto atual e fornecer uma base para medir o desempenho da qualidade.

3.5 Projeto de experimentos

O projeto de experimentos (*Design of Experiments* – DOE) é um método estatístico que objetiva identificar os fatores que podem influenciar variáveis específicas de um produto ou processo. Um aspecto importante dessa técnica é que ela fornece uma estrutura estatística que permite modificar sistematicamente todos os fatores importantes em um processo, ao invés de alterar um fator de cada vez (PMI, 2013).

3.6 Amostragem estatística

O processo de amostragem estatística envolve a seleção de parte do universo de interesse para inspeção. O tamanho da amostra e a frequência de medições são determinados durante o processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade (MULCAHY, 2013).

3.7 Ferramentas adicionais de planejamento da qualidade

Outras ferramentas também podem ser usadas para auxiliar a definição dos requisitos de qualidade e o planejamento eficaz das atividades de gerenciamento da qualidade. São elas (PMI, 2013): *brainstorming*, análise de campo de força, técnica de grupo nominal e ferramentas de gerenciamento e controle da qualidade.

1 A média é indicada por uma linha no meio do gráfico de controle (PMI, 2013, p. 306).

2 O sigma indica quanta variação em relação à média foi estabelecida como permitida em um processo (MULCAHY, 2013, p. 310).



Para saber mais

Para saber mais sobre as ferramentas adicionais de planejamento da qualidade, visite a seção 8.1.2.7 do Guia PMBOK® (PMI, 2013). Lá você encontrará mais detalhes acerca de cada uma delas bem como as instruções sobre como usá-las a seu favor.

3.8 Reuniões

As reuniões, no contexto do processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade, envolvem o encontro das partes interessadas a fim de planejar e discutir as ações necessárias para o desenvolvimento do plano de gerenciamento da qualidade. Segundo o PMI (2013), poderá participar dessas reuniões qualquer pessoa com responsabilidade nas atividades de gerenciamento da qualidade do projeto, por exemplo: o gerente do projeto, o patrocinador e os membros selecionados da equipe do projeto e das partes interessadas.

4 Saídas do processo

A seguir, são detalhados os resultados do processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade.

4.1 Plano de gerenciamento da qualidade

O plano de gerenciamento da qualidade é um dos planos que integra o plano de gerenciamento do projeto. Ele descreve como as políticas de qualidade de uma organização deverão ser implementadas e como a equipe de projeto planeja cumprir e gerenciar os requisitos de qualidade que foram estabelecidos (PMI, 2013).

4.2 Plano de melhorias no processo

O plano de melhorias no processo é um plano auxiliar que também integra o plano de gerenciamento do projeto. Ele contempla uma análise e uma proposta de aprimoramento dos processos atualmente em uso no projeto, visando a solucionar problemas e a aumentar a probabilidade de satisfação do cliente (MULCAHY, 2013).

4.3 Métricas da qualidade

A métrica de qualidade é uma definição operacional que descreve um atributo de projeto ou do produto do projeto e como o processo de controle de qualidade irá medi-lo, em termos de um valor real. Caso esse valor esteja dentro do limite de tolerância estabelecido, ele é considerado uma variação aceitável na métrica (PMI, 2013).

4.4 Listas de verificação da qualidade

Uma lista de verificação da qualidade é uma ferramenta estruturada utilizada para registrar, examinar e documentar os processos e os resultados de projetos, visando a verificar se o conjunto de tarefas ou as etapas planejadas foram devidamente executados (SPÍNOLA; BERSSANETI; BUSSINGER, 2014).

4.5 Atualização nos documentos do projeto

Considerando que o planejamento do projeto é um processo iterativo, com muitos ajustes e idas e vindas, sempre que mudanças forem realizadas, são necessárias atualizações nos documentos do projeto.

Como resultado do processo planejamento do gerenciamento da qualidade, podem ser requeridas mudanças e atualizações nos seguintes documentos (PMI, 2013): registro das partes interessadas, matriz de responsabilidades, EAP e o dicionário da EAP.

Considerações finais

Nesta aula, foram expostas as principais características do primeiro processo inerente à área de Gerenciamento da Qualidade, chamado Planejar o Gerenciamento da Qualidade.

Apresentamos suas entradas, as ferramentas e técnicas, e as saídas, dando ênfase à descrição e à conceituação de cada um dos seus elementos constituintes.

Compreendemos que o processo Planejar o Gerenciamento da Qualidade é de extrema importância no contexto do Gerenciamento da Qualidade do projeto, uma vez que, a partir da sua execução, as métricas de qualidade e as orientações sobre como a qualidade deverá ser gerenciada e validada ao longo de todo o projeto ficam evidentes.

Além disso, é durante esse processo que o custo da qualidade é avaliado. A ideia é garantir que o projeto não invista valores exorbitantes para atingir um determinado nível de qualidade.

Caso o custo para evitar falhas seja maior do que o custo da ocorrência das falhas propriamente ditas, não há porque despende esforços a melhorar a qualidade do projeto.

Referências

MULCAHY, Rita. **Preparatório para o Exame de PMP**. 8. ed. Minnesota: RMC Publications, 2013.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK®). 5. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2013.

SPÍNOLA, Mauro de Mesquita; BERSANETI, Fernando Tobal; BUSSINGER, Felipe. **Gerenciamento da Qualidade em Projetos**. Coleção Grandes Especialistas Brasileiros – Gerenciamento de Projetos. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.