

SÉRIE ACADÊMICA



GESTÃO DE RISCOS EM PROJETOS

ROQUE RABECHINI JUNIOR

EDITORA
pecege

ROQUE RABECHINI JR

GESTÃO DE RISCOS EM PROJETOS

PIRACICABA | PECEGE

2019

© 2019 PECEGE

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PERMITIDA A REPRODUÇÃO DESDE QUE CITADA A FONTE.

A RESPONSABILIDADE PELOS DIREITOS AUTORAIS DE TEXTO E IMAGENS DESTA OBRA SÃO DOS AUTORES.



ORGANIZADORES

ANA CAROLINA MESSIAS SHINODA

DANIELA FLÔRES

JOZE APARECIDA MARIANO CORREA

MARIA CECÍLIA PERANTONI FUCHS FERRAZ

MARIANA LUZIA BETTINARDI

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO

JOSÉ EURICO POSSEBON CYRINO

MARCOS VALERIO SAITO

RODRIGO IWATA FUJIWARA

REVISÃO

FERNANDA LATANZE MENDES RODRIGUES

LAYANE RODRIGUES VIEIRA

R114G

RABECHINI JR, ROQUE

GESTÃO DE RISCOS EM PROJETOS / ROQUE RABECHINI JR. -- PIRACICABA:
PECEGE, 2019.

SÉRIE DIDÁTICA

ISBN 978-85-92582-11-1

I.ADMINISTRAÇÃO EXECUTIVA - GERÊNCIA
CDD: 658.4

PREFÁCIO

Prezado(a) aluno(a),

Esse material foi desenvolvido no intuito de auxiliá-los com os estudos nos cursos de MBA da Esalq/USP, servindo como um referencial teórico básico e complementar às aulas oferecidas nos cursos.

Desejamos que esse material, de alguma forma, contribua para acrescentar novos conhecimentos, impulsionar o aprendizado e aprimorar as competências que já possui.

Bons estudos!!

Equipe Pecege

Matheus Felipe Sozza 364.001.798-60

SOBRE O AUTOR



ROQUE RABECHINI JR

Consultor de empresas com atuação em implementação de escritórios de projetos, estruturação de processos de lançamento de novos produtos, criação de metodologia de gerenciamento de projetos e gestão de riscos, entre outros. Tem pós-doutorado e mestrado em Administração (FEA/USP), Doutor em Engenharia de Produção (Poli/USP). É engenheiro de produção. Professor do Programa de Pós- Graduação em Administração na Universidade Nove de Julho-UNINOVE. Professor da FIA. Autor dos livros O Gerente de Projetos na Empresa e Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos ambos publicados pela Editora GenAtlas. Além disto tem diversos trabalhos apresentados em congressos nacionais e internacionais, publicados em revistas qualificadas.

SUMÁRIO

ABERTURA	9
1. CONCEITO DE RISCOS	10
1.1 CONCEITOS DE INCERTEZAS E RISCOS	10
1.2 CONCEITOS DE GESTÃO DE RISCOS	16
2. GESTÃO DE RISCOS	17
2.1 PREPARAÇÃO DA GESTÃO DE RISCOS	18
2.2 IDENTIFICAÇÃO DO RISCO	20
2.3 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO RISCO	24
2.4 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DO RISCO	28
2.5 RESPOSTA AO RISCO: PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO	31
2.6 MONITORAMENTO E CONTROLE	34
3. GESTÃO DE RISCOS NA PRÁTICA	36
3.1 O CASO DA EMPRESA EPL	36
4. REFERÊNCIAS	38

ABERTURA

A gestão de riscos é composta por um elenco grande de práticas, mas que, ainda é muito pouco utilizada pelos gerentes e equipes de projeto.

Alguns estudos (entre eles RABECHINI JR. e CARVALHO, 2013) mostram que projetos com sucesso tiveram a presença de um gerente de risco. No entanto, verificou-se que a maioria dos projetos utilizam apenas o processo de identificação, deixando de lado aspectos importantes da gestão de risco como a avaliação, a organização das respostas e suas adequadas implementações.

Esta apostila, que serve de material de apoio ao aluno, foi desenvolvida para mostrar as várias facetas de gestão de risco. Está dividida em três partes:

A primeira parte trata dos conceitos de riscos, incertezas e gestão de riscos.

A segunda parte é composta pelos processos gerenciais de gestão de risco. Inicialmente apresenta-se o processo de preparação ou planejamento da gestão de riscos. Em seguida, são apresentadas as técnicas de identificação de riscos – incluindo o *brain writing pool*, entrevistas com especialistas e *Delphi*. Os processos de avaliação são apresentados na sequência. Discutem-se os aspectos da probabilidade e impactos da avaliação qualitativa e como chegar ao risco do projeto. No processo de avaliação quantitativa chega-se ao valor dos riscos do projeto, financeiramente. Após serem tratadas as avaliações, são apresentadas as estratégias aos riscos positivos e negativos, num contexto de plano de respostas e implementação. O monitoramento aos riscos é abordado como o último processo da segunda parte.

A terceira parte contém o estudo de um caso prático que faz uso das técnicas de gestão de riscos abordadas nessa apostila.

Bons estudos

Prof. Dr. Roque Rabechini Jr.

1. CONCEITO DE RISCOS

“Um raio nunca cai duas vezes no mesmo lugar”. Este é um dito popular que revela a (falta de) preocupação do ser humano com os riscos. Revela sua relação com a incerteza – desconhecido.

Nesta parte são apresentados os aspectos conceituais do risco e proposta uma sistemática de gestão de riscos. Tais conceitos ajudarão o executivo e o estudante de administração de projetos a entender melhor como aplicar esses conceitos em seus projetos nas atividades de gestão de risco.

1.1 CONCEITOS DE INCERTEZAS E RISCOS

Neste capítulo, serão discutidos os conceitos de riscos e incerteza.

A importância do entendimento correto de risco certamente dará aos estudantes e executivos que trabalham com gestão de riscos a capacidade de tomar melhores decisões sob condições de incerteza.

Após este capítulo, o leitor terá condições de entender:

- ➔ O que é incerteza;
- ➔ Quais os elementos essenciais do risco;
- ➔ Quais as diferenças entre risco e incerteza.

Tudo o que é conhecido ou completamente desconhecido não é risco!

Incerteza é desconhecimento ou falta de conhecimento.

Risco vem da incerteza!

Para iniciar a discussão sobre risco é preciso, primeiro, entender a incerteza.

Imagine o simples fato de se colocar 100 bolas brancas e vermelhas numa urna fechada. Não é possível saber qual a chance de alguém tirar uma bola branca (ou vermelha). Assim, se, num hipotético jogo, você ganha \$100 se retirar uma bola branca, mas perde \$100 se a bola for vermelha, não há informações suficientes para decidir jogar ou não jogar. Isso é incerteza: falta de informação.

Agora, imagine se um apostador A tiver a seguinte informação: na urna há 99 bolas brancas (e somente uma vermelha). Ainda não é possível tomar uma decisão com certeza, mas há informação suficiente para o apostador A decidir, quando comparado a um apostador B que não tem nenhuma informação.

Estes são os diferentes aspectos da incerteza. Mas ainda estamos no campo da incerteza, ou seja, falta de informação, parcial ou total.

Essa discussão de incerteza pode ser traduzida pelo triângulo de Pascal, representado na Figura 1.

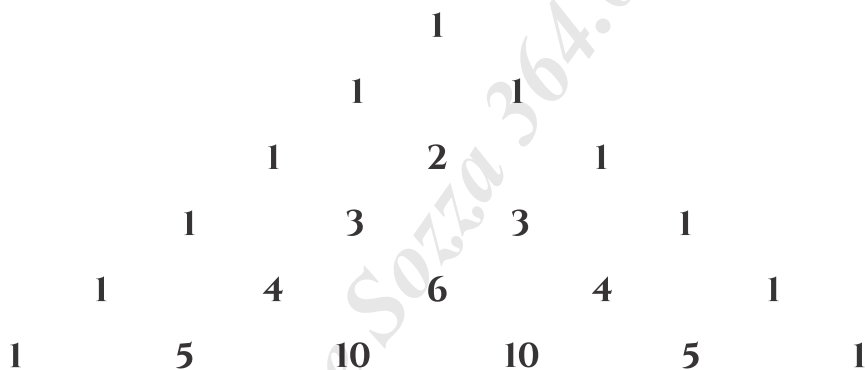


Figura 1. Triângulo de Pascal

O número 1 que está isolado na primeira linha do triângulo representa um evento certo! Algo determinístico.

Mas as linhas que estão abaixo representam eventos incertos (falta de informação). Dessa forma, na segunda linha, o número 1 da esquerda pode representar, por exemplo, um bebê do sexo feminino de uma mulher grávida. Já, na mesma linha, o número 1 à direita poderá representar um bebê do sexo masculino. Algo como 50% de chance de nascer menina e 50% de chance de nascer menino. Pense nas chances expressas na terceira linha, com o nascimento de gêmeos.

Pode-se dizer que toda linha abaixo da primeira pode representar eventos incertos. São representações da incerteza ou de falta de informações. Ou seja, nestes casos, eventos probabilísticos.

Os eventos probabilísticos se caracterizam pela falta de informação, por imprecisões. As imprecisões podem ser vistas como um vetor onde, de um lado, tem-se a falta total de informação e, de outro, a precisão, ou seja, a certeza. Assim, um evento representado por probabilidade pode deixar de ser incerto caso se tenham informações precisas sobre ele. Dessa forma, algo incerto poderá ser algo certo!

Veja o caso da segunda linha do triângulo de Pascal. Atualmente, com tecnologia (informação, como por exemplo, o uso de ultrassonografia), é possível saber com certeza o sexo de um bebê. Assim, algo que originalmente era incerto, torna-se certo!

Quanto mais informações a respeito de um evento se tiver, menos incerto ele será.

O estudo da incerteza tem mostrado ao homem que ela representa a maior parte dos eventos aos quais estamos envolvidos, por isso o interesse do homem em estudar este tipo de assunto.

Um importante estudo da incerteza pode ser visto no trabalho de Meyer, Loch e Pich (2002) que classificaram a incerteza em quatro tipos. São elas: 1) variabilidade, quando há intervalo de variação. Algo como a informação sobre temperatura a ser considerada num projeto de instalação de um reator químico, que poderá variar entre 10 graus a 20 graus. Ou o caso de uma atividade A que poderá custar entre \$100 a \$200. 2) incertezas previstas – incertezas que podem ser identificadas numa série probabilística. Por exemplo, com o uso de banco de dados especializado, é possível estimar a duração da construção de uma casa. 3) incertezas imprevisas: não podem ser identificadas. Por exemplo, o medicamento Viagra, da Pfizer, o uso do post-it pela 3M, entre outras inovações. 4) caos: ligado, previamente, ao nada.

A proposição da tipologia apresentada não só enriqueceu o entendimento da incerteza como também ajudou a comunidade de gestão de projetos a compreender melhor o conceito de risco e assim poder criar mecanismos de administração.

Portanto, os gerentes, de projetos e de riscos devem estar atentos a essa tipologia para poder obter melhores informações úteis para a tomada de decisão. Em geral, as duas primeiras são as mais evidentes e os gerentes fazem uso delas. É comum ver num projeto a aplicação de estimativas de variabilidade. Os projetistas da construção civil, por exemplo, estão atentos para a variação de custos por metro quadrado, de uma região para outra. Há também os gerentes de projetos que fazem uso das probabilidades para tentar prever, no caso de projetos de infraestrutura, se há incertezas de desabamentos de áreas inundadas, etc. As probabilidades, neste caso, muitas vezes são obtidas decorrente do acesso à informações históricas e série estatísticas.

No entanto, indo mais a fundo no estudo da tipologia da incerteza é possível entender a importância de se buscar informações imprevistas para serem utilizadas em um determinado projeto. A imprevisão pode estar ligada a ignorância sobre um assunto. Como diziam os antigos: escarafunchar um assunto pode valer a pena. Nos dias de hoje, dizemos: estressar sobre um tema para encontrar coisas não previstas.

Os aspectos da incerteza apresentados aqui, certamente, ajudarão a estabelecer o conceito de risco - que nada mais é que o efeito da incerteza (ISO 31000)! Ou seja, foi necessário entender a incerteza para se estabelecer as bases conceituais do risco.

Para se ter o efeito da incerteza, é preciso mensurar a incerteza. E isso é fundamental para discernir risco de incerteza – risco é a incerteza mensurável.

O PMI (2017) define risco como um evento ou condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito positivo (oportunidades) ou negativo (ameaças) em um ou mais objetivos do projeto, como escopo, prazo, custo e qualidade. Assim, pode-se dizer que o primeiro componente de um risco é a incerteza.

O segundo componente do risco, nesta linha de raciocínio, é o efeito. Se não existir um fato impactante, de efeito, não há risco. Um terremoto no Japão é um risco para os construtores japoneses, pois estão presentes os dois elementos de riscos que falamos: incerteza (há chances do terremoto) e impacto (se ele ocorrer, efeitos serão produzidos). No entanto, para quem está construindo uma casa em São Paulo, esse evento não é risco. Não é risco, pois não tem impacto em São Paulo. Impacto zero, risco zero!

Um exemplo bastante elucidativo do conceito de risco foi dado por Joia, Rabechini Jr., Soler e Bernat (2011) ao comparar a queda de um avião com um acidente nuclear.

Sendo o risco a função da probabilidade de sua ocorrência e do impacto que pode causar no projeto, teremos:

$$R = P \times I$$

Onde

R = risco

P é a probabilidade de um evento de risco;

I é o impacto desse evento

Os autores fizeram a primeira indagação: “suponha que a probabilidade de um avião cair em sua sala de aula seja de 10^{-8} e que o efeito de tal evento seja estimado em R\$ 1 bilhão (o “custo” da vida total de 40 alunos mais o professor e materiais envolvidos como consequência do evento)”.

O Risco do avião cair, portanto, será de:

$$R_1 = 10^{-8} \times \text{R\$ } 1.000.000.000,00, \text{ ou seja } R_1 = \text{R\$ } 10,00$$

No caso de um acidente nuclear por terremoto na usina Angra 2, supôs-se o seguinte: “a probabilidade de um terremoto ocorrer é (por suposição) de 10^{-7} . No entanto, as consequências podem chegar, ao longo de vários anos, ao estrondoso valor de R\$ 1 quintilhão”.

O Risco de acidente em Angra 2, portanto, será de:

$$R_2 = 10^{-7} \times \text{R\$ } 1.000.000.000.000.000.000,00, \text{ ou seja } R_2 = \text{R\$ } 100.000.000.000,00.$$

Comparando-se R_1 com R_2 é possível entender como devemos nos comportar em relação aos riscos. Se os gerentes de projetos estudaram, em ambos os casos, os riscos, possivelmente no caso 1, da queda do avião, nenhuma precaução foi tomada. Já no caso 2, do terremoto da usina Angra 2 seria um desleixo não fazer nada. Provavelmente há uma tremenda segurança, neste caso da usina.

Como amplamente divulgado pela mídia, no caso de Fukushima, mesmo com todas as precauções, houveram terríveis consequências.

No Brasil dois casos de rompimento de barragens, um ocorrido em 2015, numa barragem localizada próxima da cidade de Mariana, Minas Gerais e, outro em 2019 em Brumadinho, Minas Gerais, deixou o mundo perplexo pela falta de gestão de risco.

O estudo dos impactos na gestão de riscos é fundamental para o estabelecimento de ações preventivas gerenciais para o tratamento dos riscos de um projeto.

Nos casos comentados acima os efeitos foram previsivelmente negativos, os mais comuns. No entanto, os efeitos nos empreendimentos podem gerar também impactos positivos, que vislumbram oportunidades.

Assim, se a falta de um funcionário, que está desenvolvendo um programa de um importante sistema bancário, poderá incorrer numa ameaça ao projeto, principalmente se esse recurso for um programador experiente com capacidades específicas, a chegada de um novo computador com processamento mais rápido e software mais moderno poderá melhorar as condições do projeto.

Para fixar o conceito de riscos positivos, lembre-se de nossas constantes apostas na Mega sena: baixa probabilidade de ocorrência, mas alto impacto positivo!

As duas visões antagônicas dos impactos – positivas e negativas - devem ser identificadas, avaliadas e tratadas pelos gerentes e suas equipes no âmbito do projeto.

Os riscos sempre fizeram parte dos projetos, uma vez que estes são temporários e únicos.

A temporalidade, ou seja, metas restritas de prazo, pressiona a execução das atividades do projeto, expondo-as às incertezas.

O mesmo ocorre com a singularidade, típica de projetos, de produtos ou serviços que nunca foram realizados antes, expondo-os às incertezas.

1.2 CONCEITOS DE GESTÃO DE RISCOS

Os estudos da administração, baseados no conceito de risco apresentado aqui, foram indutores de modelos de gestão – procedimentos de planejamento, execução e controle - visando seu devido tratamento. Os modelos mais conhecidos de gestão de riscos levam em conta sua identificação e avaliação, desenvolvimento de ações de respostas a riscos e controle de execução dessas ações.

Um dos modelos mais completo de gestão de risco foi proposto pelo PMI (2018). Compõe-se de sete procedimentos para efetivar a gestão de risco em um projeto. São eles:

1. Planejamento da gestão de riscos: procedimentos que mostram como devem ser abordados e planejados os riscos em projetos;
2. Identificação do risco: processo que determina os riscos que podem afetar o projeto e documenta suas características;
3. Análise qualitativa do risco: processo que analisa os riscos de forma qualitativa, por meio da avaliação de probabilidade e impacto, visando priorizá-los;
4. Análise quantitativa do risco: medição da probabilidade e consequência dos riscos numericamente e estimativas de suas implicações nos objetivos do projeto;
5. Planejamento da resposta ao risco: processo de elaboração de procedimentos e técnicas para reduzir as ameaças e reforçar oportunidades aos objetivos do projeto;
6. Implementação das respostas: execução das ações acordadas de respostas;
7. Monitoramento e controle do risco: monitoramento dos riscos residuais, identificação de novos riscos, execução de planos de redução dos riscos, e avaliação de sua eficácia durante todo o ciclo de vida do projeto.

Uma representação adaptada desse modelo está na Figura 2.

É possível notar que, além da representação dos procedimentos que se referem à gestão do risco, há sempre presente um procedimento sobre a comunicação. Neste sentido, trata-se de um modelo mais completo.

A ideia desse modelo integrado de gestão de risco com comunicação vem dos estudos que mostram a negligência dos gestores de projetos em relação aos riscos. Assim, abastecendo as partes interessadas com informações precisas dos riscos de um empreendimento, acredita-se que haja maior possibilidade de atuação dos gerentes e suas equipes com os riscos.



Figura 2. Modelo de Gestão de Riscos

O item 1 se encerra aqui, com a apresentação de um modelo de gestão de riscos decorrente da visão conceitual ancorada em dois importantes constructos: riscos e gestão de riscos.

O detalhamento deste modelo será objeto no item 2 desta apostila.

2. GESTÃO DE RISCOS

Você não vai evitar todos os riscos de um projeto. Mas em alguns casos você poderá minimizar seus efeitos negativos, até eliminá-los. Em outros casos, é possível maximizar os efeitos positivos, as oportunidades.

Neste item, discute-se como fazer isso, ou seja, como gerenciar os riscos de um projeto. Desde o planejamento da gestão até o monitoramento das ações de respostas aos riscos.

2.1 PREPARAÇÃO DA GESTÃO DE RISCOS

Para fazer uma administração de riscos integrada e coerente é preciso preparar-se. Preparar a gestão de risco significa prever como serão desenvolvidos os procedimentos de gestão e alinhar as partes interessadas para a efetivação da gestão.

Este é o objetivo maior deste capítulo.

Após este capítulo, o leitor terá condições de responder às seguintes questões:

- ➔ Como se preparar para a gestão de risco?
- ➔ Como será feita as reuniões de identificação? Quem participará?
- ➔ Como será o processo de avaliação probabilidade e impacto? Quais medidas e escalas de avaliação?
- ➔ Como construir um plano de gestão de risco?
- ➔ Quem vai aprovar o plano de gestão de risco?

O planejamento da gestão de riscos reflete toda a preparação da gestão e deve ser feita pelo gerente de projeto ou de risco. O resultado desta atividade é um plano de gestão de risco que deve conter:

1. modelo de gestão de risco;
2. matriz de responsabilidades da equipe de risco;
3. possíveis técnicas e ferramentas de identificação de risco;
4. definição das escalas de probabilidade e impacto;
5. como calcular o risco do projeto;
6. formas estratégicas de responder aos riscos: plano de respostas;
7. programação das reuniões de controle;
8. orçamento da gestão de risco;
9. aprovação.

A preparação da gestão de risco deve iniciar com a clara definição do modelo de gestão e do gerente de riscos.

O modelo de gestão deve ser explícito à todos os stakeholder's do projeto. Deve conter um fluxo de procedimentos claro e uma matriz de responsabilidade das principais partes interessadas.

O fluxo de gestão de risco mais divulgado foi proposto pelo PMI (2018) e segue, basicamente, o desenho da Figura 2, apresentada na Parte I.

Uma vez definidos o modelo de gestão e o gerente de risco e sua equipe, é preciso organizar a matriz de responsabilidades informando quem está envolvido na gestão de riscos.

Com essas informações é possível desenhar uma agenda de reuniões de identificação de riscos de um projeto, bem como estabelecer a forma de identificação: *brainstorm*, entrevistas com especialistas ou outra modalidade de identificação.

Sabe-se que, após a identificação de riscos, será preciso avaliá-los para possível priorização. As avaliações deverão levar em conta a probabilidade e impacto. Faz-se necessário, portanto, definir ambas escalas: probabilidade e impacto.

Em geral, recomenda-se utilizar escalas de 0,1 até 0,9. Para probabilidade evita-se, assim, trabalhar com risco zero ou 100% (1,0). É preciso definir também quais os valores para baixa, média e alta probabilidade.

No caso dos impactos, será preciso identificar as relações com os objetivos do projeto. A Figura 3 mostra as possíveis relações.

Uma vez definidas as formas de avaliação, é preciso definir as estratégias de respostas de acordo com a intensidade dos riscos.

Para as ameaças, pode-se evitar, mitigar, dividir ou mesmo aceitar a ocorrência de um evento de risco.

Para as oportunidades, pode-se, a grosso modo, aproveitar e compartilhar. Isso significa que, identificada uma oportunidade, ela pode ser útil para o projeto ou para as partes interessadas.

É preciso ainda estabelecer a forma de controle das ações de respostas aos riscos antes de obter um orçamento para fazer a gestão de riscos.

OBJETIVOS DO PROJETO	BAIXO (0,1 A 0,3)	MÉDIO (0,4 A 0,6)	ALTO (0,7 A 0,9)
Custo	Aumento < 5% do orçamento	Aumento entre 5% e 10% do orçamento	Maior que 10% do orçamento
Prazo	Atraso < 5% do prazo	Atraso entre 5% e 7% do prazo	Atraso maior que 7% do prazo
Qualidade	Qualidade desprezível pelo cliente	Depende aprovação do cliente	Inaceitável pelo cliente
Escopo	Menor que 3% das entregas	Entre 4% e 6% das entregas	Maior que 6% das entregas

Figura 3. Modelo de Gestão de Riscos

O orçamento da gestão de riscos envolve despesas com o pessoal especialista que fará a identificação e avaliação, como viagens, deslocamentos, horas de trabalho etc. Envolve também compra e/ou acesso à base de dados de estatísticas de riscos.

O plano de gestão de riscos deve ser aprovado pela alta direção do projeto - em geral, pelo patrocinador.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DO RISCO

A identificação dos riscos do projeto, certamente, é o processo mais conhecido dos gerentes de projetos e suas equipes. Em muitos projetos, a gestão de risco inicia e para por aqui.

Neste capítulo você vai ver as técnicas de identificação de riscos mais conhecidas. Ajudará a responder questões como:

- Quando fazer uso de especialistas?
- Quais as principais técnicas de identificação?
- Como compará-las?

Identificar riscos de projetos é muito mais que fazer uma reunião de *brainstorm* para discutir as possíveis incertezas dos projetos. Trata-se de analisar uma estrutura - por exemplo, em uma mina, os sinais: ruptura, deslizamentos recentes, históricos anteriores etc.

Há três técnicas interessantes de identificação de riscos que os gerentes de projetos e suas equipes podem utilizar para melhorar as condições de um empreendimento.

2.2.1 BWP *BRAIN WRITTING POOL*

Visando eliminar os problemas encontrados no *brainstorm*, esta técnica BWP foi criada para gerar uma lista de riscos em projetos – principalmente inovações simples. Sua técnica consiste nos seguintes passos:

1. Formar a equipe de especialistas – eles devem sentar-se em torno de uma mesa, cada um com uma folha em branco;
2. Apresentar os objetivos da gestão de riscos;
3. Organizar as regras ou condições para sua aplicação;
4. Pedir para que cada componente liste os riscos (pelo menos 3) que julgam importantes e que podem ocorrer no projeto, em seus vários setores;
5. Trocar as listas dos participantes. Peça que entreguem suas folhas à pessoa que está à sua direita;
6. Repetir os passos 4 e 5 quantas vezes achar importante;
7. Reunir as listas e eliminar as redundâncias, gerando uma única lista;
8. Fazer uma pré-avaliação da lista e consolidar os resultados;
9. Entregar a lista ao gerente.

Esta é uma técnica poderosa para ser aplicada a projetos com baixa complexidade, em que os participantes trazem para a reunião suas experiências e vivências de outros projetos.

2.2.2 ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Trata-se de uma técnica que visa identificar riscos técnicos de projeto. Esta técnica deve ser utilizada quando a equipe do projeto não consegue identificar os riscos.

Especialistas externos podem ser contatados, mas especialistas que pertencem a organização/equipe também podem ajudar.

O processo obedece as seguintes etapas:

1. Definir o escopo da identificação de riscos;
2. Entender os objetivos do projeto;
3. Definir um facilitador;
4. Definir o instrumento de levantamento de informações;
5. Aplicar o roteiro/questionário;
6. Tabular as informações;
7. Gerar a lista de riscos identificados.

2.2.3 TÉCNICA DELPHI

Trata-se uma técnica que visa obter consenso entre especialistas quanto aos riscos de um projeto. Especialistas em riscos de projetos são contatados, respeitando-se o anonimato. Ou seja, monta-se um painel de especialistas sem que eles saibam quem faz parte do painel. O processo segue-se assim:

1. Definir um facilitador;
2. Estabelecer claramente o problema;
3. Apresentar os objetivos do projeto;
4. Obter opiniões de especialistas, gerando informações que possam ajudar na identificação de riscos;
5. Agrupar e sintetizar as informações em formulários específicos;
6. Compartilhar as opiniões entre especialistas mantendo o anonimato entre eles;
7. Solicitar avaliação complementar, com justificativas, caso necessário;
8. Agrupar e sintetizar, novamente, as informações em formulários específicos;
9. Analisar os resultados finais que irão representar as opiniões de consenso de toda a rede de especialistas.

Um instrumento bastante útil para categorizar as fontes de risco, e ser utilizado durante as reuniões de identificação de risco, é a EAR – Estrutura Analítica de Riscos. Sua configuração é similar a uma árvore genealógica, portanto, desenvolvida por níveis. Um exemplo de uma EAR, árvore em três níveis, pode ser visto na Figura 4.

Fontes de risco	Riscos de Gestão Projetos	Definição Escopo
		Requisitos
		Premissas
		Restrições
		Interfaces
		Caminho Crítico
	Riscos Externos	Fornecedores
		Clientes
		Economia
		Etc
	Riscos Governo	Câmbio
		Inflação
		Regulamentações
		Etc

Figura 4. Relações de impactos com objetivos do projeto

Os benefícios da identificação de riscos inclui:

1. Estabelecer uma visão aprimorada dos possíveis riscos/opportunidades;
2. Compartilhar uma lista de risco com os *stakeholders* do projeto;
3. Estruturar os riscos no âmbito dos projetos;
4. Dar início as preocupações com relação aos possíveis impactos negativos;
5. Vislumbrar possíveis impactos positivos.

2.3 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO RISCO

A qualificação de cada risco identificado ajudará o gerente de projetos ou gerente de risco a priorizar os riscos do projeto. A qualificação de riscos é um processo que avalia as probabilidades e impactos dos riscos do projeto. A ideia é priorizar os riscos identificados de um projeto.

Neste capítulo, você vai aprender como se calcula o risco geral do projeto e como se monta a matriz de risco. Isto te ajudará a responder questões como:

- ➔ Qual o risco do projeto e como calculá-lo?
- ➔ Como montar a matriz de risco?
- ➔ Como montar a planilha de riscos?

Uma vez que seja possível ter uma lista de risco, é possível, para cada evento, qualificá-lo por meio de atribuições de notas (valores) para probabilidade e impacto.

As probabilidades podem ser avaliadas de forma qualitativa, atribuindo notas que devem estar especificadas no plano de gestão de risco. Uma possível escala de probabilidade, considerando seus limites os valores 0,1 e 0,9, respectivamente, pode ser algo como:

- ➔ 0,1 Muito baixa chance de ocorrência do evento de risco
- ➔ 0,3 Baixa chance de ocorrência do evento de risco
- ➔ 0,5 Nem baixa nem alta chance de ocorrência do evento de risco
- ➔ 0,7 Alta chance de ocorrência do evento de risco
- ➔ 0,9 Muito alta chance de ocorrência do evento de risco

Para cada evento de risco, os especialistas precisam estabelecer a avaliação de probabilidade. A tabela da Figura 5 mostra quatro eventos de risco de um projeto com avaliações de probabilidade.

Nº	EVENTO DE RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO			CONSOLIDADE	RISCO
			PRAZO	CUSTO	QUALIDADE		
01	Atraso na entrega do fornecedor poderá influenciar prazo e qualidade	0,1					
02	Qualidade do material recebido custará mais ao projeto	0,3					
03	Partes interessadas poderão aderir as greves gerando atraso	0,2					
04	Reivindicação por salários impactará no prazo e custo	0,4					

Figura 5. Avaliação das probabilidades

Fonte: Adaptado de Joia, Rabechini Jr., Soler e Bernat (2011)

Vale a pena frisar que toda e qualquer avaliação de probabilidade tem que ser feita por especialistas. Em alguns casos, na falta destes, é possível consultar bases de dados especializadas, ou mesmo registros de projetos anteriores.

Uma vez realizada a avaliação das probabilidades, passa-se a avaliar os possíveis impactos dos objetivos do projeto. Os mais comuns são prazo, custo e qualidade.

As avaliações de prazo, custo e qualidade, no final do processo, devem ser consolidadas para que se possa calcular o risco de cada evento.

A Figura 6 mostra a planilha de risco acrescida da avaliação dos impactos consolidados pelo maior valor.

Nº	EVENTO DE RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO			CONSOLIDADE	RISCO
			PRAZO	CUSTO	QUALIDADE		
01	Atraso na entrega do fornecedor poderá influenciar prazo e qualidade	0,1	0,3	0,1	0,3	0,3	
02	Qualidade do material recebido custará mais ao projeto	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	
03	Partes interessadas poderão aderir as greves gerando atraso	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	
04	Reivindicação por salários impactará no prazo e custo	0,4	0,5	0,6	0,2	0,6	

Figura 6. Avaliação probabilidade e impacto

Fonte: Adaptado de Joia, Rabechini Jr., Soler e Bernat (2011)

Uma vez que se sabe que risco é função de probabilidade e impacto, é possível calcular o risco para cada evento. A Figura 7 mostra o cálculo do risco para cada evento. A somatória dos riscos individuais é o risco geral do projeto.

Nº	EVENTO DE RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO			CONSOLIDADE	RISCO
			PRAZO	CUSTO	QUALIDADE		
01	Atraso na entrega do fornecedor poderá influenciar prazo e qualidade	0,1	0,3	0,1	0,3	0,3	0,03
02	Qualidade do material recebido custará mais ao projeto	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,15
03	Partes interessadas poderão aderir as greves gerando atraso	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	0,06
04	Reivindicação por salários impactará no prazo e custo	0,4	0,5	0,6	0,2	0,6	0,24

0,48

Figura 7. Risco geral do projeto

Fonte: Adaptado de Joia, Rabechini Jr., Soler e Bernat (2011)

Note-se que, neste caso, o risco geral não é 48% e sim 0,48, de um range que está variando de 0,04 (menores riscos possíveis) a 3,24 (maiores riscos possíveis). O que é de difícil compreensão para o patrocinador.

Para apresentar um número que qualifique melhor os riscos do projeto, basta normalizá-los. Ou seja, considerar as escalas e o número de riscos de um determinado projeto que, neste caso hipotético é 4. Assim, tem-se:

$$\text{Risco Geral do Projeto} = \sum P \times I / (n \times \text{Escala probabilidade} \times \text{Escala impacto})$$

Onde, para este exemplo:

$$\text{Risco Geral do Projeto} = 0,48 / (4 \times 0,9 \times 0,9)$$

$$\text{Risco Geral do Projeto} = 0,48 / 3,24$$

$$\text{Risco Geral do Projeto} = 14\%$$

Com esse número, que é de fácil compreensão pelos patrocinadores do projeto, o gerente de projetos e sua equipe podem solicitar recursos para o tratamento profissional dos riscos do projeto.

Os riscos avaliados podem ser plotados num gráfico levando-se em conta dois eixos. Um, que representa a probabilidade e outro, o impacto. Essa é a matriz de risco do projeto que está representada na Figura 8.

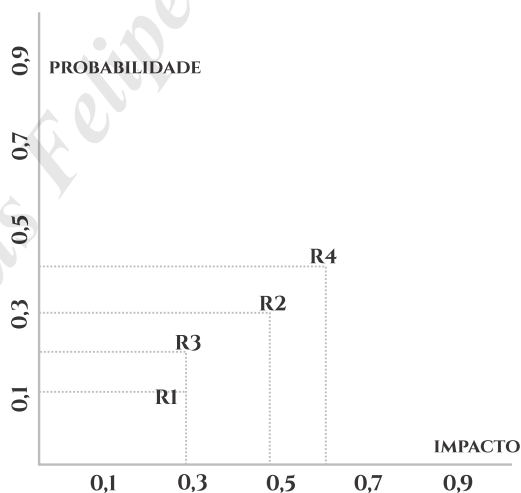


Figura 8. Matriz de Risco

Há outras formas de realizar a qualificação de riscos, no entanto esta, aqui apresentada, certamente é a mais completa, pois evita-se o uso de percepções.

As suas vantagens trazem benefícios para o projeto, pois dão ao gerente números relevantes, mesmo sendo uma avaliação qualitativa. Na verdade, tornam a avaliação do risco algo mais objetivo.

Os benefícios da qualificação de risco são:

1. É fácil de se estruturar, pois é fácil de se entender;
2. É possível priorizar os riscos e separá-los em pequenos grupos;
3. Fornece uma lista que poderá ser tratada pelos diversos stakeholder's.

2.4 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DO RISCO

A quantificação de riscos é um passo posterior à qualificação. Segundo o PMI (2017), ela pode ou não ser realizada, dependendo das condições do projeto.

Aqui veremos um aspecto importante da quantificação. Trata-se da tradução de valores após a qualificação.

No entanto, há técnicas sofisticadas de se realizar a quantificação com o uso de programas específicos. Há técnicas de simulação como Monte Carlo, que podem ser utilizadas na quantificação dos riscos. Há possibilidade de uso de técnicas de árvores de decisão, entre outras abordagens.

Neste capítulo será visto apenas a quantificação por uso de valores financeiros.

Após a leitura deste capítulo você será capaz de:

- Propor alternativas financeiras para o projeto;
- Estimar valores de risco;
- Trabalhar com riscos de oportunidade.

A quantificação dos riscos de um projeto visa avaliar os eventos de riscos e suas interações, no sentido de avaliar possíveis consequências.

A quantificação de riscos trabalha com avaliações de impacto traduzidas em valores. As avaliações de probabilidades são feitas da mesma forma da avaliação qualitativa. As avaliações de impacto representam os custos de implementação caso o risco ocorra.

Imagine o mesmo projeto tratado durante o capítulo anterior, na qualificação em que foram identificados 4 eventos de risco. Para esse projeto manter-se-á a avaliação probabilística. Vamos acrescentar um risco positivo. Imagine que esse projeto tem um orçamento de \$300 mil.

A Figura 9 mostra uma possível avaliação quantitativa do projeto.

Nº	EVENTO DE RISCO AMEAÇAS	PROBABILIDADE	IMPACTO	RISCO
01	Atraso na entrega do fornecedor poderá influenciar prazo e qualidade	10%	112.500,00	11.250,00
02	Qualidade do material recebido custará mais ao projeto	30%	90.000,00	27.000,00
03	Partes interessadas poderão aderir as greves gerando atraso	20%	45.000,00	9.000,00
04	Reivindicação por salários impactará no prazo e custo	40%	45.000,00	18.000,00
Total Ameaças				65.250,00

Nº	EVENTO DE RISCO OPORTUNIDADES	PROBABILIDADE	IMPACTO	RISCO
05	Término do projeto antes do prazo poderá acarretar em bônus	20%	112.500,00	22.500,00
Total Oportunidades				22.500,00

Figura 9. Avaliação quantitativa de Risco

Fonte: Adaptado de Joia, Rabechini Jr., Soler e Bernat (2011)

Repare que o valor do risco do projeto envolve as ameaças e oportunidades. Neste sentido o risco total do projeto expresso em valores monetários seria:

$$RGP = TA - TO$$

$$RGP = 65250 - 22500$$

$$RGP = 42750$$

Onde:

RGP = risco geral do projeto

TA = total das ameaças

TO = total das oportunidades

Nota-se que, após a avaliação de risco, será possível ter um novo panorama de orçamento. Assim, partindo-se de um orçamento de \$300 mil, após a avaliação quantitativa dos riscos vislumbra-se buscar um orçamento de, aproximadamente \$342 mil (ou \$342.750,00, mais precisamente). Com esse tipo de análise de riscos, é possível melhorar as condições de planejamento orçamentário do projeto.

No entanto, alguns valores são intrigantes, como, por exemplo, a ocorrência do risco 1. Caso ele ocorra seus custos são da ordem de \$112 mil, sabendo-se que no orçamento do projeto foi incluído apenas \$42 mil para os riscos.

Bem, esta é uma questão de postura em relação aos riscos. A rigor, outra análise poderia ser feita. Levando-se em conta que todos os riscos negativos ocorram no projeto, seus custos somariam \$292,5 mil. Isso implicaria num orçamento de \$592,5 mil. Já, se só ocorrer o risco positivo, há um ganho estimado de \$112,5 mil, o que levaria o orçamento aos \$187,5 mil.

Assim, o responsável por avaliar os riscos de um projeto (gerente de risco) poderá apresentar um conjunto de alternativas de tratamento das incertezas no âmbito do projeto.

Os benefícios da quantificação de riscos são os seguintes:

- ➔ Aprimora as informações sobre os riscos do projeto;
- ➔ É possível priorizar os riscos com mais exatidão;
- ➔ A lista final é resultante, muitas vezes, de programas sofisticados de avaliação;
- ➔ Há programas de computadores bastante acessíveis para utilização no âmbito do projeto.

A decisão sobre a adoção da qualificação ou quantificação cabe ao gerente de risco que, por sua vez, deverá avaliar as condições de incerteza do projeto.

Cabe aqui pontuar uma análise comparativa das duas técnicas.

A qualificação de riscos é um processo mais barato, factível e que cobre grande parte das necessidades de avaliação de riscos de projetos.

A qualificação requer estabelecer um sistema de medidas por escalas (graus, valores...).

A quantificação é um processo subsequente, com aplicação de técnicas mais sofisticadas.

Quantificação exige um grau mínimo de conhecimento da teoria de decisão.

Ambas as técnicas dão maior visibilidade dos riscos/oportunidades aos stakeholders do projeto.

2.5 RESPOSTA AO RISCO: PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO

A organização dos riscos requer um plano de respostas.

Há previsão de respostas aos eventos de riscos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades).

Após a leitura deste capítulo você será capaz de:

1. Entender como elaborar um plano de respostas aos riscos;
2. Definir as possíveis estratégias de respostas para riscos negativos;
3. Definir as possíveis estratégias de respostas para riscos positivos.

O planejamento de respostas aos riscos prevê estratégias ou atividades que mostrem como definir as medidas para aumentar as oportunidades e responder às ameaças de um projeto.

As estratégias de respostas para riscos negativos são:

- ➔ Evitar: Proteger-se totalmente de uma ameaça específica através da eliminação de sua causa.
- ➔ Mitigar: Os gerentes de projetos mitigam os riscos identificados através da redução da probabilidade de sua ocorrência (por exemplo, usando tecnologia comprovada para diminuir a probabilidade de que o produto do projeto não funcione) ou dos impactos (por exemplo, contratação de um seguro).
- ➔ Dividir: É uma forma de mitigação e pode ser feita com: clientes, fornecedores e outros envolvidos no projeto.
- ➔ Aceitar: Significa estar de acordo com todas as suas consequências. O aceite pode ser ativo ou passivo. Ativo requer planejar ações (por exemplo: plano de contingência, seguro, entre outras).

Para as oportunidades pode-se:

1. Aproveitar: Esta estratégia poder ser selecionada para riscos em pontos que a organização do projeto deseja garantir uma oportunidade.
2. Compartilhar: O compartilhamento de um risco positivo envolve a atribuição da propriedade a terceiros que possam capturar melhor a oportunidade em benefício do projeto. Os exemplos de ações compartilhadas incluem a formação de parcerias, equipes, empresas de propósito específico ou joint ventures para compartilhamento de riscos, que podem ser estabelecidas com o objetivo expresso de gerenciar oportunidades.

Para cada evento de risco, é possível que sejam identificadas mais que uma resposta. Por exemplo, o evento de risco 1: “Atraso na entrega do fornecedor poderá influenciar prazo e qualidade do projeto” poderá ter as seguintes respostas:

- ➔ R01 Elaboração de um contrato com cláusulas rígidas de atrasos;
- ➔ R02 Buscar mais fornecedores back-up;
- ➔ R03 Desenvolvimento interno do produto.

O gerente de risco deverá selecionar um conjunto de respostas que façam jus a avaliação de riscos realizadas anteriormente.

Após a elaboração do plano de resposta ao risco, a equipe do projeto poderá avaliar a nova matriz de risco do projeto e os impactos nas condições do projeto.

Os riscos mudam de posição na matriz. Os negativos tendem a ocupar posições mais abaixo de probabilidade e/ou impacto. Os positivos devem subir na matriz, pois há uma tendência de melhorar suas condições por meio das respostas previstas.

Os riscos negativos que mudaram de posição na matriz são chamados de riscos residuais. São os mesmos riscos originais que, após uma resposta, têm suas avaliações de probabilidade e/ou impacto menores.

As respostas aos riscos podem gerar novos riscos. É natural! Respostas que foram dadas visando eliminar um risco e que, por sua vez, geraram outros riscos que levam o nome de riscos secundários.

Um bom plano de resposta aos riscos deve, inicialmente, ter o potencial de selecionar as melhores respostas, levando-se em conta sua capacidade de minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos. A seleção envolverá também uma análise quanto ao *timing* da execução das ações de respostas, custos envolvidos e recursos necessários.

Cada ação, então, deverá ser programada num cronograma, levando-se em conta suas dependências, recursos necessários e responsabilidades.

Os benefícios de responder aos riscos do projeto são os seguintes:

1. Permite obter um plano para tratamento dos riscos do projeto;
2. Estabelece ações claras aos riscos avaliados de projeto;
3. Concentra esforços naquilo que realmente é importante para efeito de combate ou adoção;
4. Deixa explícita as necessidades de atuação dos diversos stakeholder's do projeto.

As ações de respostas aos riscos devem ser implementadas levando-se em conta o engajamento dos especialistas. Isto deverá evitar problemas de implementação. O processo de implementação da resposta aos riscos do projeto visa garantir que os planos sejam realizados.

Um dos aspectos que o gerente de projetos deve levar em conta ao implementar um plano de resposta é quanto a responsabilidade da execução da ação planejada, pois, muitas vezes, tal responsabilidade está a cargo de profissionais fora do projeto.

As habilidades interpessoais do gerente de projetos e sua equipe passam a ter maior valor neste processo de implementação de respostas aos riscos. Nesse aspecto, sabe-se que o gerente de projetos deverá exercer sua capacidade de influência para efetivar a ação a ser implementada.

Dois aspectos importantes devem ser levados em conta durante a implementação do plano das respostas aos riscos. Um, se refere ao uso do sistema de comunicação do projeto, ou seja, transmitir informações a respeito do cronograma, dos recursos e dos custos das ações aos *stakeholders*. Outro, se refere a pós-implementação das respostas, quando as necessidades de mudanças no escopo do projeto podem ser identificadas. Em ambos os casos, é preciso gerar os respectivos registros por meio de sistema de informação de gestão de riscos do projeto.

Os benefícios do processo de implementação do plano de resposta aos riscos do projeto são:

- Garantir que os planos de respostas acordadas aos riscos sejam executados;
- Administrar o processo no âmbito da gestão do projeto, seguindo as boas práticas de gestão;
- Propiciar aos envolvidos com as respostas, o atendimento as suas necessidades (em alguns casos, de forma parcial).

2.6 MONITORAMENTO E CONTROLE

O monitoramento e controle efetivam a gestão de riscos.

Durante o monitoramento, novos riscos podem ser identificados. É importante frisar que nem a mais completa identificação e avaliação de riscos conseguirá mapear todos os riscos do projeto. Após a leitura deste capítulo, você será capaz de:

1. Entender que novos riscos podem ocorrer e não foram identificados anteriormente;
2. Decidir se responde com quebra-galhos.

O controle da resposta aos riscos consiste na análise da execução do plano de gerenciamento dos riscos, de modo a responder aos eventos de risco durante o projeto.

Durante o monitoramento não é incomum a equipe do projeto encontrar novos riscos. Nesses casos, o procedimento correto é passar todos os processos da gestão de risco novamente – identificação, avaliação, realização das respostas e implementação. No entanto, em muitos casos, isso não é possível e a equipe de projetos terá que responder imediatamente aos novos riscos. Isto deve estar previsto no modelo de gestão de riscos. Tratam-se de respostas rápidas ou quebra-galhos (*workarounds*), que são respostas não planejadas a eventos negativos de risco. Ou seja, não havia sido definida antes da ocorrência do evento de risco.

Outro aspecto do monitoramento de risco se refere a adequação das respostas aos riscos adicionais. Isto ocorre se o evento de risco não foi previsto, ou o efeito é maior que o esperado. A resposta planejada, então, pode não ser adequada, e será necessário repetir o processo de desenvolvimento da resposta e talvez também o processo de quantificação do risco.

Um dos projetos mais relevantes onde o monitoramento dos riscos se deu de forma intensa foi a missão espacial norte americana Apollo 13.

A missão Apollo 13 era levar o homem à superfície da Lua e trazê-lo de volta com segurança. Um problema inesperado, ocorrido no primeiro terço do voo, alterou o objetivo original do projeto. Foi uma explosão em um dos tanques de CO₂, que comprometeu o suprimento de oxigênio disponível para a tripulação.

A partir desse fato, uma série de ações de prevenção aos novos riscos foram tomadas. Foram respostas quebra-galho aos riscos adicionais, entre elas desligar os motores para garantir o combustível da viagem de volta, e desligar equipamentos não essenciais, pois a nave só funcionava com baterias, entre outras.

As respostas quebra-galho aos novos riscos exigia da equipe que estava na Terra ações que simulassem uma nave.

Além disso, uma equipe de monitoramento de risco se concentrou na avaliação das possibilidades de novos riscos. Essa dinâmica ocorreu durante toda trajetória de volta. Como se sabe, os astronautas voltaram vivos à Terra e a missão Apollo 13 atingiu o objetivo expresso no replanejamento.

Os benefícios do monitoramento e controle dos riscos são:

- Efetivar o gerenciamento dos riscos;
- Permitir a tomada de ações preventivas;
- Possibilitar a equipe de projetos a assumir cultura de gerenciamento de riscos ao fazer constantemente o controle;
- Indicar novas possibilidades, riscos residuais e novas oportunidades ao longo do ciclo de vida do projeto.

3. GESTÃO DE RISCOS NA PRÁTICA

Esta parte visa mostrar como aplicar os conceitos e as técnicas e ferramentas aqui apresentadas num caso simples.

Espera-se desenvolver um caso de baixa complexidade onde seja possível estudar detalhadamente cada componente da gestão de riscos.

3.1 O CASO DA EMPRESA EPL

A empresa EPL - Eventos e Palestras Ltda é especializada em organizar eventos culturais. Entre seus serviços, destaca-se a organização de seminários, onde palestrantes conhecidos internacionalmente, vêm apresentar as novidades do mundo da Gestão de Projetos e Estratégia Empresarial.

Uma importante multinacional do ramo de tecnologia de informação que domina o mercado de serviços técnicos está solicitando à EPL que organize a vinda do Prof. David Cleland, para apresentar uma palestra de um dia aos executivos da empresa. A palestra será oferecida também aos fornecedores, como forma de envolvê-los nos projetos de integração de atividades da empresa.

A estrutura organizacional da EPL é simples, composta de apenas dois níveis hierárquicos, apresentados na figura abaixo:

Através de contatos com diversos consultores internacionais, universidades, normalmente feitas por seu presidente, a EPL viabiliza a vinda de especialistas ao Brasil. Uma vez feito o contato, o Marketing elabora a estratégia de vendas e o

departamento de Eventos entrega o projeto. O departamento de Finanças, por sua vez, cuida dos recebimentos e pagamentos a serem efetuados. Muitas operações da EPL são terceirizadas, como por exemplo, as atividades de tradução simultânea.

O presidente da EPL elegeu você, Geraldo Rosa, para, em conjunto com o gerente de projetos, desenvolver e analisar todos os riscos deste projeto. Ou seja:

1. Desenvolver um plano para gerenciamento dos riscos deste projeto;
2. Identificar os riscos e gerar uma lista de riscos;
3. Avaliar qualitativamente e quantitativamente os riscos, gerando uma matriz de impacto x probabilidade;
4. Gerar um plano de resposta ao risco.

Dicas para você resolver o exercício:

Passo 1 _ entendimento do projeto

Desenvolva um termo de abertura do projeto para poder entender seu objetivo. Além do mais informe no termo de abertura o escopo macro, ou seja os principais itens do produto / serviço final do projeto.

Feito isso será possível iniciar a elaboração de um plano de gestão de risco para o projeto, pois agora há entendimento de seus objetivos.

Leve em conta no plano de gestão de riscos os seguintes elementos:

1. método da gestão de risco a ser utilizado (modelo de gestão)
2. matriz de responsabilidades da equipe de risco
3. escolha as técnicas e ferramentas de identificação de risco
4. defina as escalas de probabilidade e impacto
5. informe como calcular o risco do projeto
6. estabeleça as formas estratégicas de responder aos riscos: plano de respostas
7. programe as reuniões de controle
8. faça o orçamento da gestão de risco e
9. aprove o plano

Passo 2 _ identificação dos riscos

Neste passo procure fazer uma lista de risco baseado no seu entendimento do projeto. Para isto recomenda-se fazer uso da WBS que deve ser construída após a elaboração do termo de abertura do projeto. Verifique se os riscos não estão repetidos e se fazem sentido aos objetivos do projeto.

Passo 3 _ avaliação dos riscos

A partir da lista de risco estabeleça avaliações de probabilidade. Depois avalie os impactos. Feito isso calcule o valor qualificado do risco de cada evento da lista de risco.

Depois aplique a fórmula apresentada na apostila para calcular o risco geral do projeto.

Com cada risco avaliado é possível montar a matriz probabilidade x impacto, pois esses critérios já foram avaliados.

Passo 4 _ elaboração de respostas

Para cada risco avaliado proponha ações de respostas.

Faça uma estimativa de custo para cada atividade de respostas para averiguar os valores envolvidos.

O valor alcançado será alvo de acréscimo no orçamento do projeto.

4. REFERÊNCIAS

- Joia, L.A.; Rabechini Jr., R.; Bernat, G.B.; Soler, A.M. 2013. Gerenciamento de Riscos em Projetos. 3ª ed. Editora FGV, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Meyer, A; Loch, C.H.; Pich, M.T. 2002. Managing Project Uncertainty: From Variation to Chaos. MIT Sloan Management Review 43(2): 59-68.
- Rabechini Jr., R.; Carvalho, M.M. 2013. Relacionamento entre gerenciamento de risco e sucesso de projetos. Revista Produção 23(3): 570-581.
- Rabechini Jr, R.; Carvalho, M.M. 2018. Fundamentos em Gestão de Projetos: competências para gerenciar projetos. 5 ed. Editora Gen Atlas, São Paulo, SP, Brasil.
- Rabechini Jr., R.; Girardi, L.R.; Moutinho, J. 2018. A. Caracterização da gestão de fatores de risco em projetos de infraestrutura. Gestão e Produção 25(1): 30-43.

EDITORIA
pecege

 pecege.com

 (19) 3377.0937

 (19) 9 9948.4769

 /pecege

