

TREINAMENTO & CONSULTORIA





SPIN

Educação Profissional

Prof. Rafael Dias Ribeiro

<http://www.rafaeldiasribeiro.com.br>

rafaeldiasribeiro@gmail.com



Educação Profissional

Mestre em Sistemas e Computação - Instituto Militar de Engenharia - 2007

Bacharel em Informática (ênfase em Análise de Sistemas)- Unesa - 2001

Project Management Institute (PMI)

Project Management Professional- PMP

Agile Certified Practitioner - ACP



ScrumAlliance

Certified Scrum Master – CSM

Certified Scrum Product Owner – CSPO



Information Systems Audit and Control Association (ISACA)

COBIT Foundation Certificate

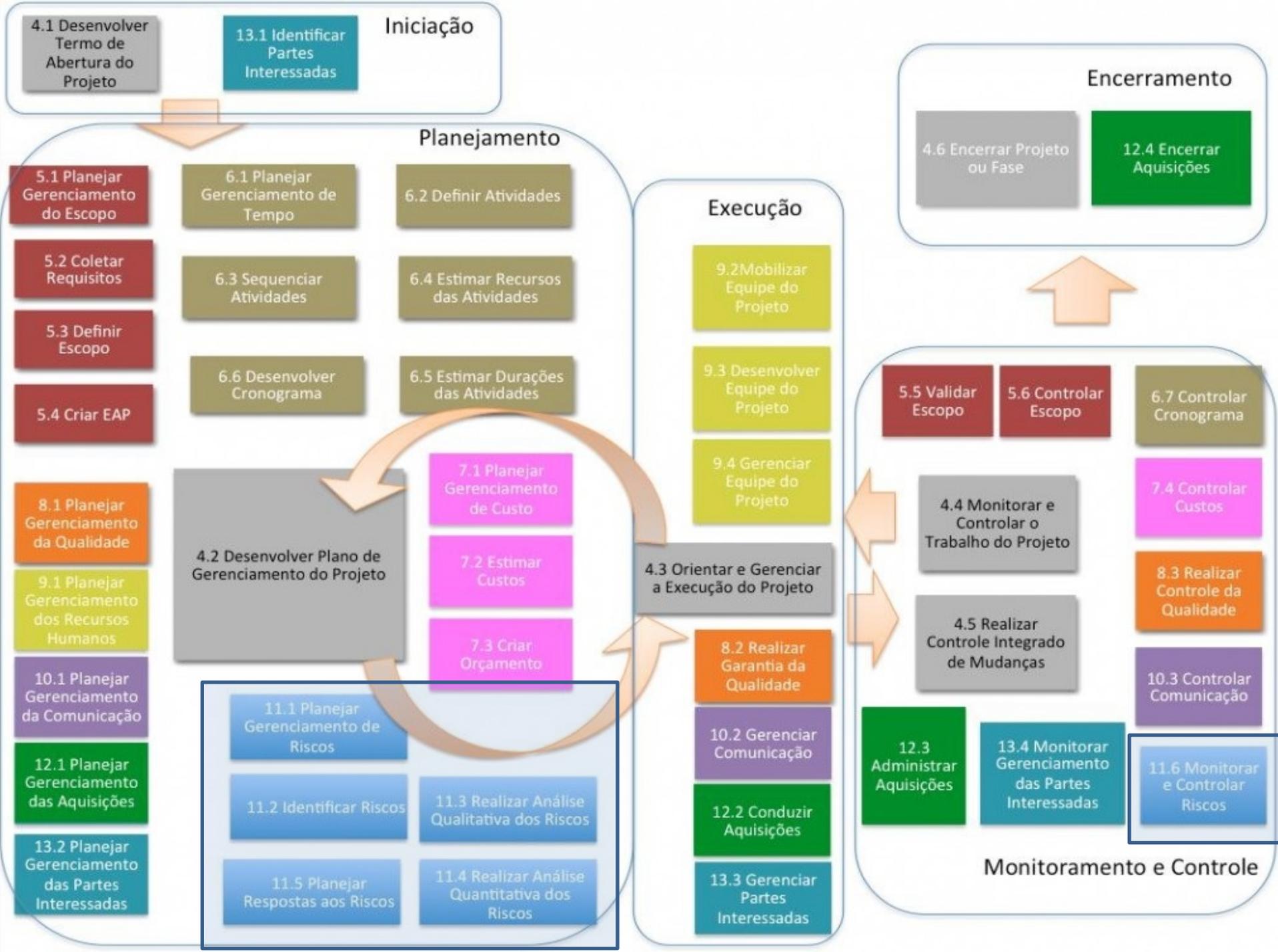


Human Change Management Institute.

Certificação em Gestão de Mudanças – HCMBOK Certified Professional



GESTÃO DE RISCOS



Tópicos

- ✓ **Conceitos**
- ✓ Planejar o Gerenciamento de Riscos
- ✓ Identificar os Riscos
- ✓ Realizar a Análise Qualitativa
- ✓ Realizar a Análise Quantitativa
- ✓ Planejar as Respostas aos Riscos
- ✓ Monitorar e Controlar os Riscos
- ✓ Conclusões



O que é um risco?





O Que é Risco?

- A palavra "**risco**" deriva do italiano antigo *risicare*, que significa "**ousar**", nesse contexto, a palavra risco deve ser interpretada como um conjunto de incertezas encontradas quando ousamos fazer algo, e não apenas como problema.
- Portanto, o **risco é uma opção**, e não um destino na mão de forças ocultas ou sobrenaturais.



O Que é Risco?

ISO 31000:

“Efeito da incerteza nos objetivos”

PMI:

“Efeito incerto que pode impactar no Projeto ou em seu resultado”



SPIN

Educação Profissional

Riscos

Tipos

De Negócio x Puro

- Risco de Negócio (*Business risk*)
 - Risco normal de fazer negócios que pode acarretar ganho ou perda.
- Risco Puro ou "Segurável" (*Pure risk*)
 - Risco que pode acarretar apenas perda.

Conhecido x Desconhecido

- Conhecido (*Known*)
 - Nós podemos identificar o risco antecipadamente.
- Desconhecido (*Unknown*)
 - Risco não identificado portanto, nenhuma ação pode ser feita antes do problema ocorrer.

Qual é a sua predisposição ao risco?



Tolerância ao risco

Diferentes organizações, grupos ou indivíduos apresentam diferentes níveis de tolerância a riscos, que são expressos em termos de suas ações, declarações, condutas ou políticas.

Classificações comumente usadas:

- Aversão ao Risco (*Risk avoider* ou *Risk averse*)
- Neutralidade em relação ao Risco (*Risk neutral*)
- Propensão ao Risco (*Risk taker* ou *Risk lover*)

Risco apresenta duas dimensões-chave:

Probabilidade –
A chance da ocorrência do evento

Impacto –
O efeito sobre os objetivos do projeto, se o evento de risco ocorrer





Gerenciamento de Riscos



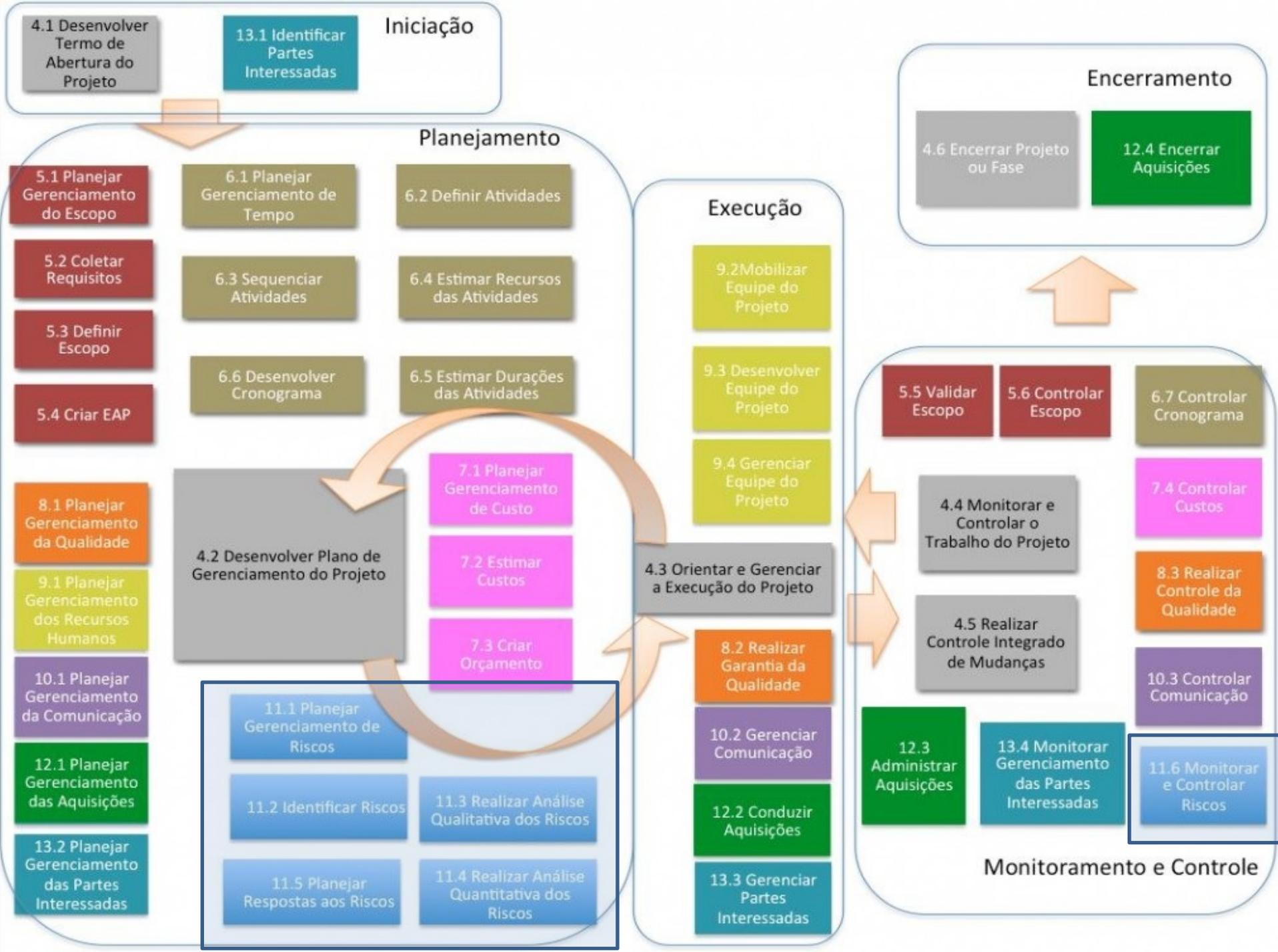
**Conjunto de processos, técnicas,
ferramentas e boas práticas para
tornar as incertezas mais gerenciáveis**

Propagação do Gerenciamento de Riscos

- ✓ **Área de seguros:** riscos seguráveis e redução dos custos de seguros
- ✓ **Área Financeira:** proteção de ativos financeiros e manejo adequado da taxa de juros
- ✓ **Área Social:** controle de situações oriundas do avanço tecnológico desordenado que afetam ou podem afetar o meio-ambiente
- ✓ **Área Hospitalar:** garantir qualidade nos serviços prestados aos pacientes
- ✓ **Área de Segurança da Informação:** Redução da vulnerabilidade dos sistemas (falta de antivírus etc.)
Utilização de medidas para reduzir as ameaças (hackers, vírus, spam etc.)

- Objetivos



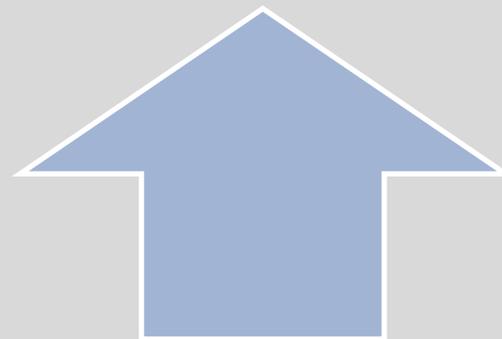


Riscos em Gerenciamento de Projetos



Um risco é um evento ou condição incerta que pode provocar um efeito positivo ou negativo no projeto

Todo risco tem uma causa e, caso ocorra, uma consequência nos objetivos do projeto



- ▶ Riscos \neq Problemas
- ▶ *Problemas* são resultados indesejados



Definição de Riscos em Projetos

- Um evento ou condição de **incerteza** que, se ocorrer, terá um **efeito** **positivo** ou **negativo** em pelo menos um objetivo do projeto, tal como custo, qualidade ou prazo.

Probabilidade



Oportunidade

Ameaça



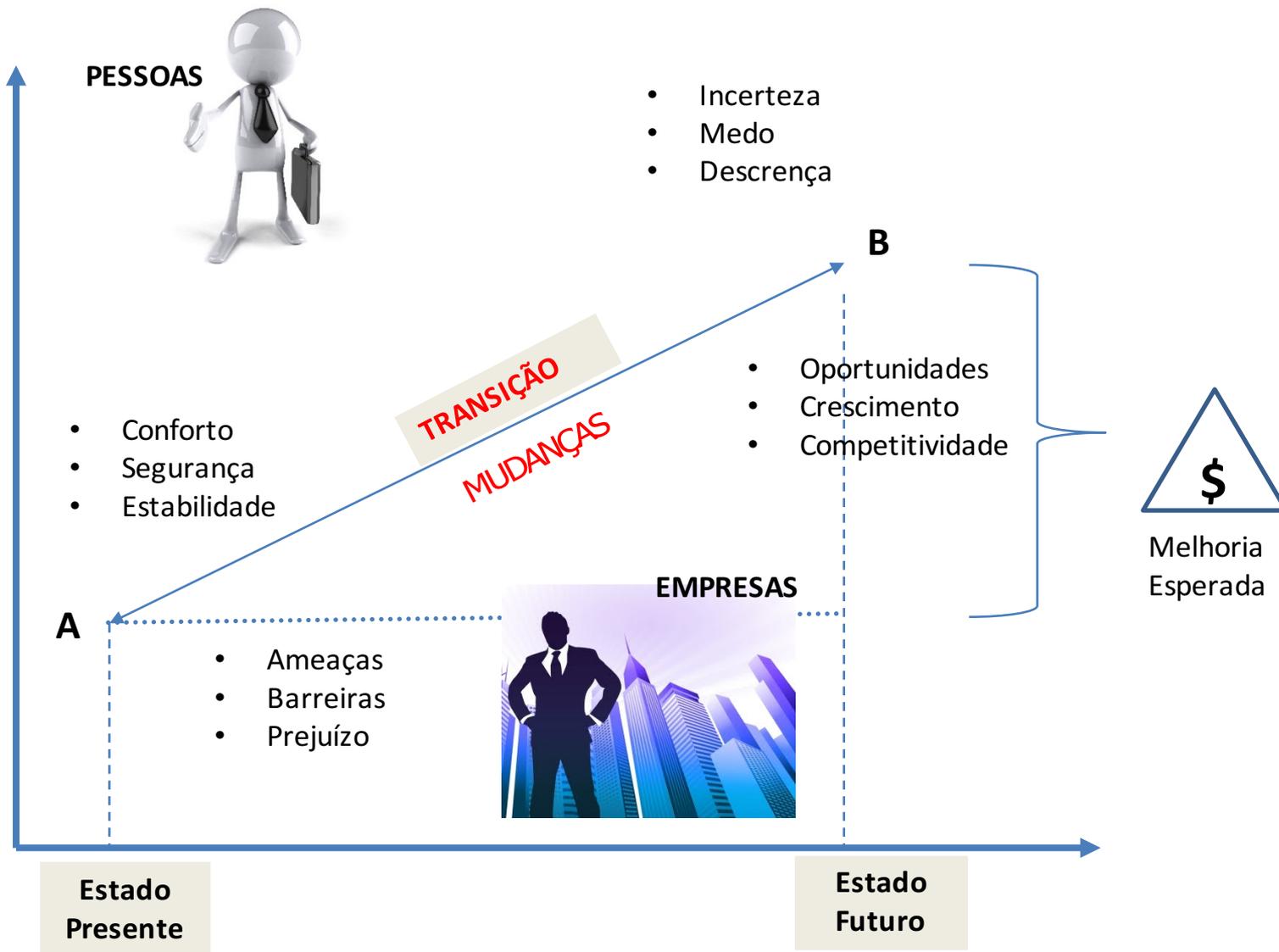
Consequência ou impacto

Porque projetos fracassam?

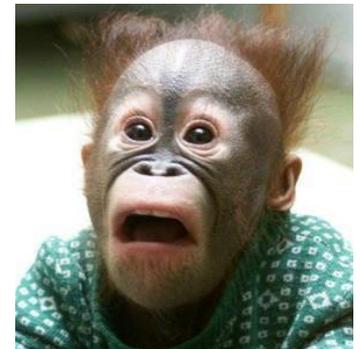


- Você consegue prever o futuro?

Mudança: o processo de Transição



- ✓ Pesquisa do Standish Group:
 - **Universo**
 - Pesquisou 8.230 investimentos
 - Ouviu 365 executivos
 - **Resultados (tempo, custo e qualidade)**
 - 16,2% atingiram os objetivos propostos
 - 31,1% foram cancelados
 - **Conclusão**
 - **83,8% dos projetos falharam**
 - **Estouro de custo superior a 189%**



- ✓ Conceitos
- ✓ **Planejar o Gerenciamento de Riscos**
- ✓ Identificar os Riscos
- ✓ Realizar a Análise Qualitativa
- ✓ Realizar a Análise Quantitativa
- ✓ Planejar as Respostas aos Riscos
- ✓ Monitorar e Controlar os Riscos
- ✓ Conclusões



SPIN

Educação Profissional

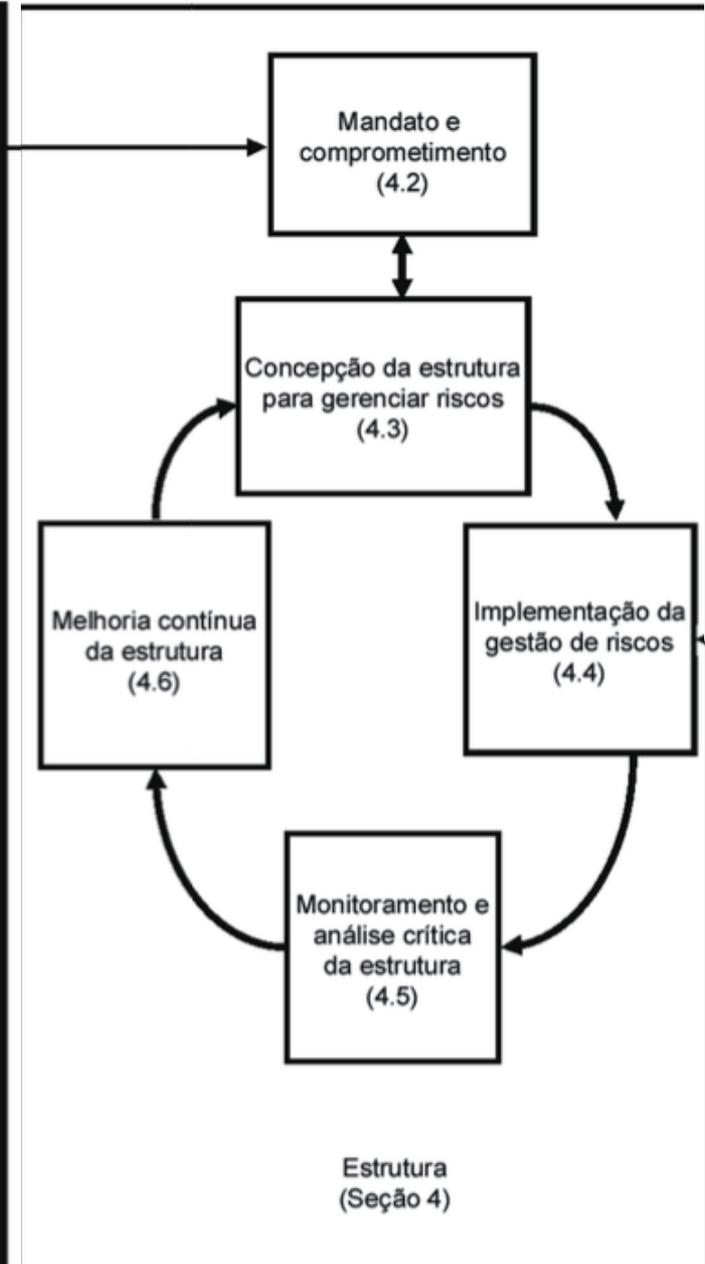
Teoria e Conceitos



- ▶ A mais importante ação na estratégia de Gerenciamento dos Riscos em um projeto é estabelecer o **Plano de Gerenciamento dos Riscos** na fase inicial, para ser usado durante toda a vida (*life cycle*) do projeto.

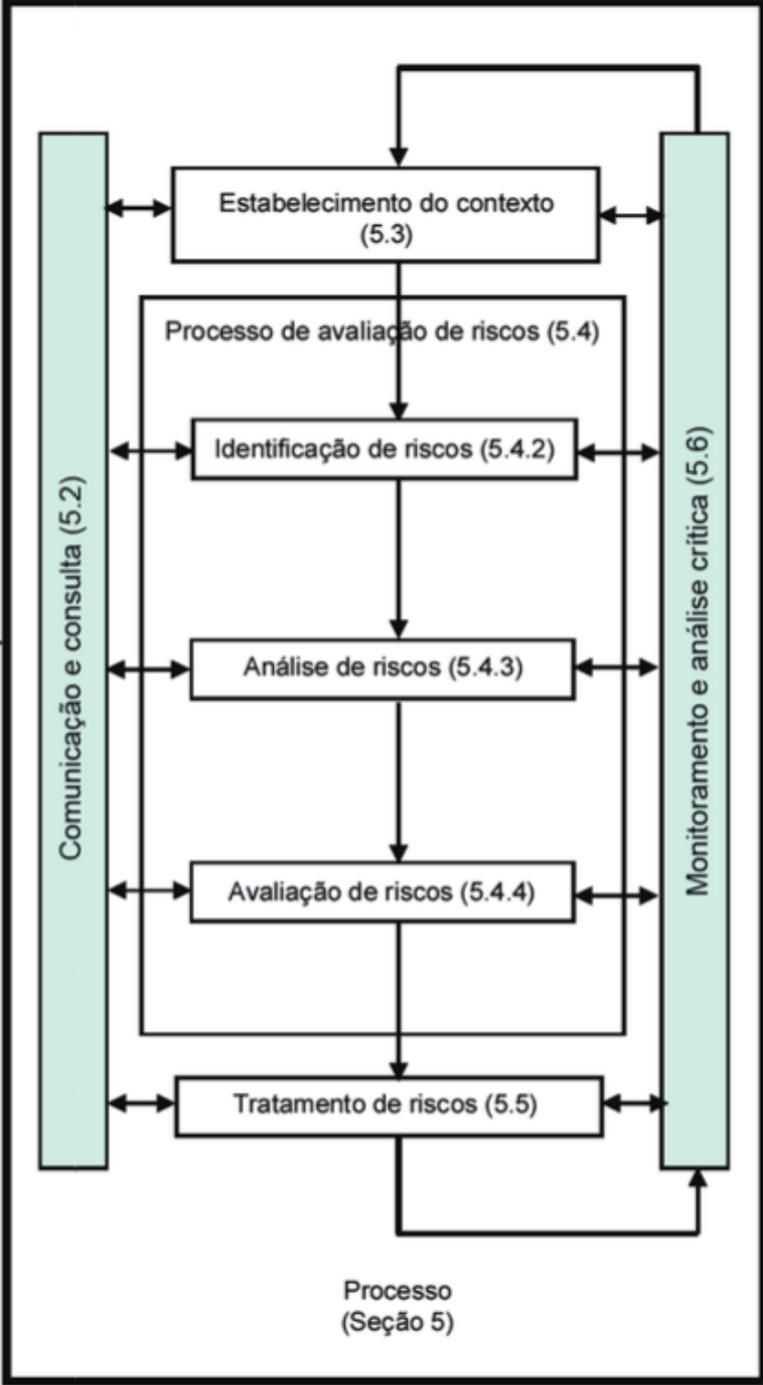
- a) Cria valor
- b) Parte integrante dos processos organizacionais
- c) Parte da tomada de decisões
- d) Aborda explicitamente a incerteza
- e) Sistemática, estruturada e oportuna
- f) Baseada nas melhores informações disponíveis
- g) Feita sob medida
- h) Considera fatores humanos e culturais
- i) Transparente e inclusiva
- j) Dinâmica, interativa e capaz de reagir a mudanças
- k) Facilita a melhoria contínua da organização

Princípios
(Seção 3)



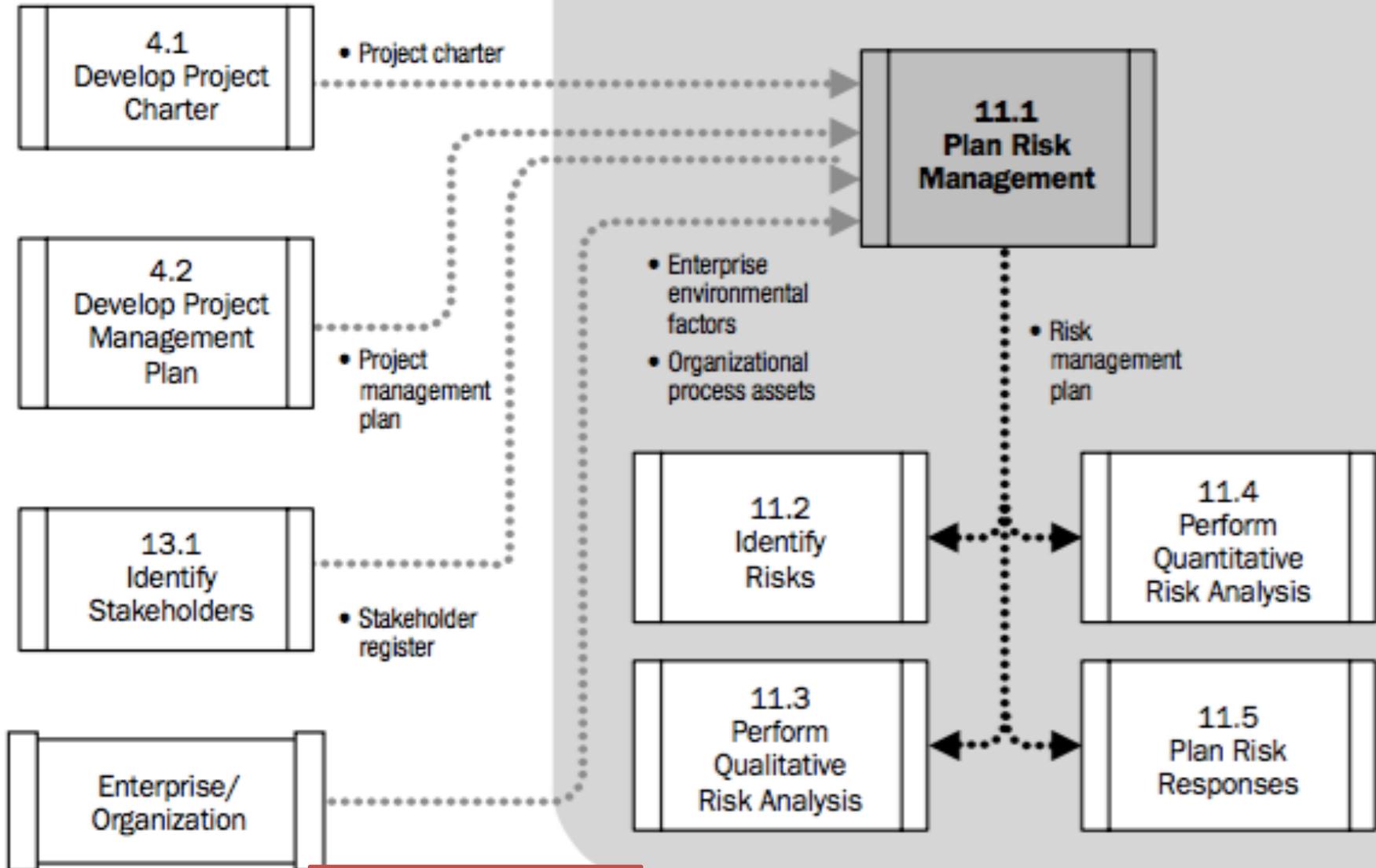
Estrutura
(Seção 4)

ISO 31000



Processo
(Seção 5)

Project Risk Management



Planejar o gerenciamento de riscos

Descreve como serão estruturados e executados os processos de identificação, análise, respostas e monitoramento de riscos, durante o ciclo de vida do projeto.

- ✓ pessoas envolvidas na identificação, análise e gerenciamento de riscos, seus papéis e responsabilidades
- ✓ dados necessários à identificação dos riscos: documentação do projeto, informação histórica de riscos de projetos anteriores e/ou similares, *checklists* ou listas de perguntas para identificação de riscos, base de dados com os riscos mais comuns

Planejar o gerenciamento de riscos

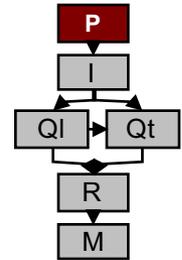
Descreve como serão estruturados e executados os processos de identificação, análise, respostas e monitoramento de riscos, durante o ciclo de vida do projeto.

- ✓ técnicas utilizadas para a identificação de riscos
- ✓ quantidade e periodicidade de reuniões para identificação e monitoramento e controle dos riscos
- ✓ comunicação do acompanhamento dos riscos
- ✓ como documentar e utilizar as ferramentas

Planejar o gerenciamento de riscos

O Plano de Gerenciamento de Riscos considera:

- Metodologia
- Papeis e responsabilidades
- Orçamento
- Frequência de realização
- Categorias de risco
- Definições de probabilidade e impacto de riscos
- Matriz de probabilidade e impacto
- Revisões de tolerâncias a riscos dos stakeholders
- Formato de relatórios
- Acompanhamento



PROJETO: _____

GP: _____

DATA-ALVO: ____/____/____



CENÁRIO

Problema ou situação presente que motivou o projeto a ser Criado.



OBJETIVOS

Indicar os objetivos primários e estratégicos do projeto.



STAKEHOLDERS & ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Definir stakeholders, seus papéis e influências no projeto.



ENTREGAS

Listar os principais pacotes de entregas.



MARCOS

Listar as principais datas na timeline do projeto, ligadas às entregas.



PRODUTO & REQUISITOS

Descrever o produto ou resultado final do projeto com seus requisitos.

Razão



BENEFÍCIO AOS USUÁRIOS

Identificar os benefícios que os usuários terão com o produto ou resultado deste projeto.



USUÁRIOS

Listar aqueles que irão usar o produto ou resultado final deste projeto.



RISCOS

Identificar possíveis eventos futuros que possam gerar impactos ao projeto.

Limites



RESTRIÇÕES

Identificar os limites e requerimentos condicionais que afetam as entregas e atividades do projeto, como custos, recursos, aquisições e formas de comunicação com a equipe.



SPIN

Educação Profissional

Exercício 1

Separar a turma em grupos de, **no máximo, 6**
(cinco) alunos e selecionar um projeto



Tópicos

- ✓ Conceitos
- ✓ Planejar o Gerenciamento de Riscos
- ✓ **Identificar os Riscos**
- ✓ Realizar a Análise Qualitativa
- ✓ Realizar a Análise Quantitativa
- ✓ Planejar as Respostas aos Riscos
- ✓ Monitorar e Controlar os Riscos
- ✓ Conclusões

Identificar os Riscos

Consiste em determinar que riscos podem afetar o projeto e documentar suas características

- Novos riscos podem ser identificados ao longo do ciclo de vida do projeto



Oportunidades:

- ✓ Analisar a existência de aplicativo na empresa que atenda parcialmente o escopo do projeto
- ✓ Analisar a reserva técnica existente, utilização de infraestrutura existente

Ameaças:

- ✓ dificuldade em definir/fechar o escopo do projeto, falta de especialista na tecnologia
- ✓ mudança de patrocinador
- ✓ falta de interesse do cliente em trocar a solução atual
- ✓ constante mudança nas regras de cálculo de tributos
- ✓ compartilhamento da equipe técnica com outros projetos



SPIN

Educação Profissional

Identificar os Riscos

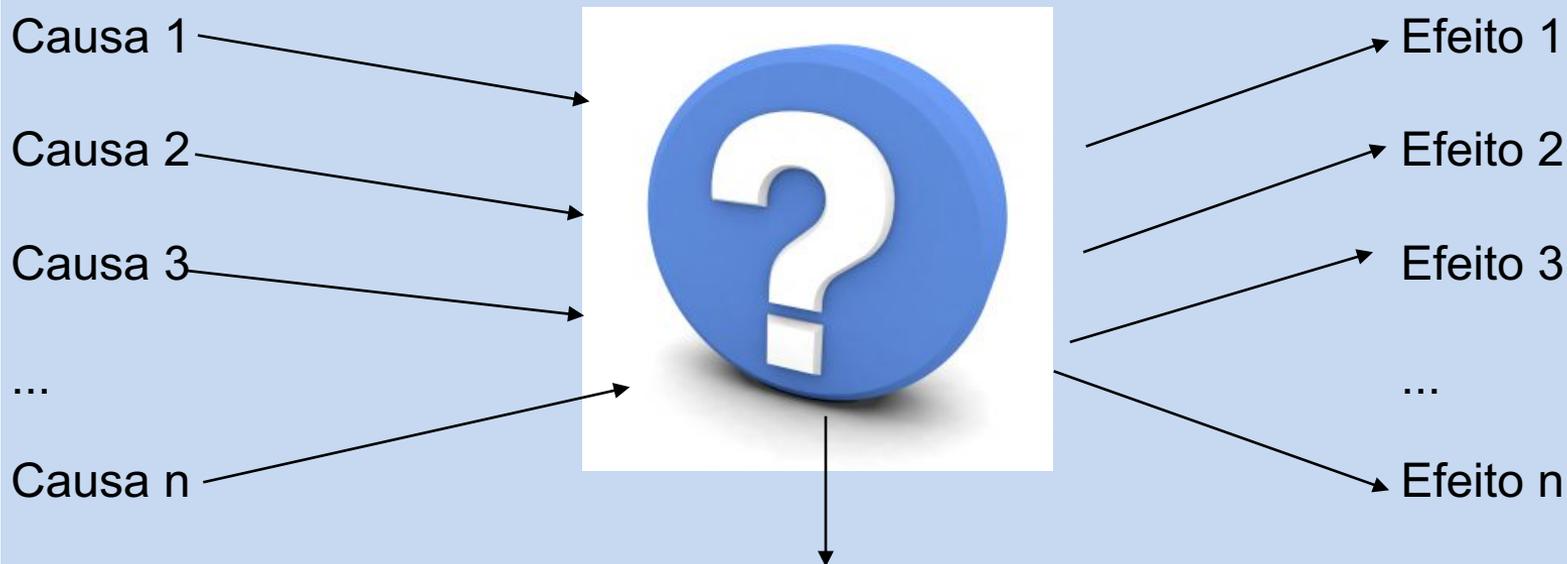
Como trabalhar na Identificação dos Riscos?

- ▶ O sucesso no gerenciamento dos riscos é não gerenciar os riscos em si, mas **preferivelmente os fatos que levaram você acreditar que o risco irá ocorrer. Estes fatos são conhecidos como causas ou condutores/deflagradores do risco.**
- ▶ Os métodos para identificar os riscos são vários. Prática comum é, após a identificação, classificar os riscos de acordo com a fonte (causa) do risco ao invés do impacto ou da probabilidade de ocorrência.

Isto ocorre devido ao fato que para controlar o risco é preciso **controlar a fonte/causa do risco.**

Descrever o risco de maneira estruturada, utilizando uma descrição em três partes:

Risco



“Devido a <uma ou mais causas>, o <risco> poderá ocorrer, o que levaria a <um ou mais efeitos>”.



SPIN

Educação Profissional

Identificar os Riscos

Exemplos:

Devido ao atraso no processo de aquisição do principal fornecedor de matéria-prima, o prazo de instalação poderá ser postergado, **o que levaria ao atraso na data final do projeto.**

Devido à indisponibilidade de agenda do cliente, a homologação da solução final do produto poderá atrasar, **o que levaria também ao atraso na data final do projeto.**



ISO/IEC 31010

Brainstorming

Entrevistas Estruturadas Ou Semi-estruturadas

Análise De Markov

Simulação De Monte Carlo

FERRAMENTAS & TÉCNICAS (conforme ISO/IEC 31010)	PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS (conforme ISO 31000)			
	IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS	ANÁLISE DE RISCOS		AVALIAÇÃO DE RISCOS (DECISÃO)
		CONSEQUÊNCIA	PROBABILIDADE	
Análise De Impactos No Negócio (BIN) Análise De Modos De Falha e Efeitos (FMEA/FMECA) Análise De Causa- Raiz (RCA) Análise De Árvore De Falhas (FTA) Análise De Árvore De Eventos (ETA) Análise De Causa & Conseqüência Análise De Causa-e-efeito Análise De Camadas De Proteção (LO) Análise De Árvore De Decisões Análise De Confiabilidade Humana (HRA) Análise Da Gravata Borboleta (Bow-tie Analysis) Manutenção Centrada Em Confiabilidade (RCM) Análise De Circuitos Ocultos (Sneak Circuit Analysis)				

AA = Altamente Aplicável

A= Aplicável

NA= Não Aplicável



SPIN

Educação Profissional

Exercício

Aleatoriamente o professor irá indicar **2 técnicas** de identificação de riscos sugerida na ISO 31010 para que os membros do grupo, **pesquisem, entendam e apresentem para a turma no último dia de aula.**

Duração da apresentação: **10 minutos por técnica**

Identificar os Riscos

Técnicas para geração e estruturação de ideias:

- ✓ *Revisão de Documentos*
- ✓ *Brainstorming*
- ✓ *Delphi*
- ✓ Entrevistas
- ✓ *SWOT (FOFA)*
- ✓ Diagrama de causa-e-efeito



Obs.: Fica a critério de cada área/projeto escolher a técnica que será utilizada para identificação de riscos

- **Revisão de Documentação**

O Que faz e o que não faz parte da documentação (TAP, Contratos, Planos de Projeto,...) pode ajudar a identificação de riscos. Os envolvidos na identificação dos riscos devem analisar documentação bem como lições aprendidas, artigos e outros para auxiliar nesta processo.





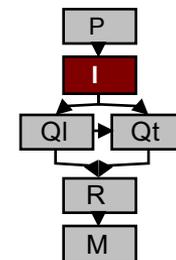
SPIN

Educação Profissional

Identificar os Riscos

Técnicas para geração de ideias

- **Brainstorming:** Consiste em uma técnica para obtenção de riscos altamente criativa e sinérgica sem a existência de qualquer tipo de restrição e ou consenso entre os seus participantes.



Identificar os Riscos

- **Técnicas de Coleta de Informações – Brainstorming / Brainwriting**

Quando Usar: Identificação de grande volume de Riscos. Equipe disponível. Processo altamente criativo e sinérgico.

Stakeholders:

- Gerente do Projeto
- Equipe do Projeto
- Clientes

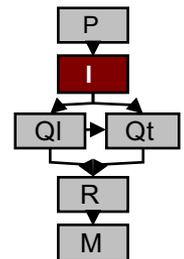
Processo:

- 1.Selecionar Facilitador e Secretário
2. Identificar participantes
3. Agendar sessão
4. Regra 1: Não ao Não
5. Regra 2: Não existe outra regra
6. Secretário documenta Riscos identificados
7. Facilitador revê lista de Riscos e transcreve para Ferramenta “GerenciaDeRiscos”
8. Revisão da “GerenciaDeRiscos” com a equipe do projeto

Brainwriting: *Brainstorming* escrito, com trocas entre os participantes

Técnicas para geração de ideias (cont.)

- **Delphi:** Consiste em obter e refinar a opinião de especialistas através de uma lista de perguntas orientadas e submetidas anonimamente aos especialistas, referentes as considerações sobre os riscos que devem ser analisados.



Identificar os Riscos

- **Técnicas de Coleta de Informações – Técnica Delphi**

Quando Usar: Entrevistas anônimas. Dificuldade de juntar participantes em uma sessão. Brainstorming remoto.

Stakeholders:

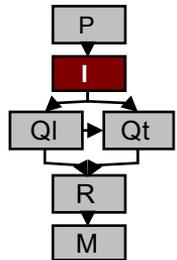
- Gerente do Projeto
- Equipe do Projeto
- Clientes

Processo:

1. Selecionar Facilitador e Identificar participantes
2. Selecionar e distribuir informações aos participantes
3. Participantes geram Lista de Riscos, a partir das informações recebidas, individual e anonimamente
4. Participantes enviam Listas de Riscos para Facilitador
5. Facilitador consolida Lista de Riscos
6. Facilitador distribui lista de Riscos para os participantes revisarem/ complementarem
7. Facilitador finaliza lista de Riscos e transcreve para Ferramenta “GerenciaDeRiscos”
8. Revisão da “GerenciaDeRiscos” com a equipe do projeto

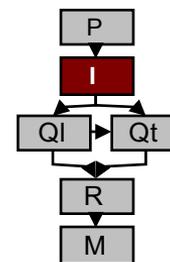
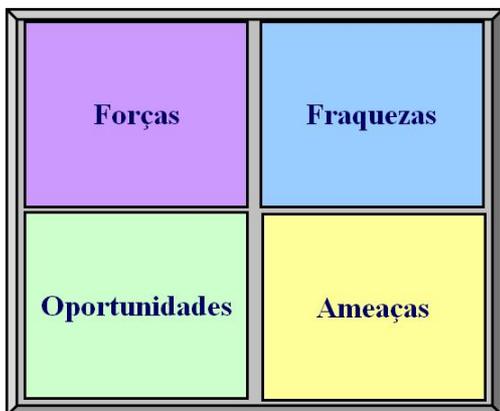
Técnicas para geração de ideias (cont.)

- **Entrevistas:** Consiste em identificar especialistas de áreas de atuação relacionadas ao projeto e obter informações de riscos da sua área de expertise através de entrevistas.



Técnicas para geração de ideias (cont.)

- Análise SWOT** (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats Analysis): Consiste em identificar problemas culturais, organizacionais ou de ambiente que possam impactar o projeto através das perguntas:
 - Quais são as **Forças** da nossa organização, do projeto, ou de algum aspecto específico?
 - Quais são as **Oportunidades** que o projeto apresenta?
 - Quais são as **Fraquezas** do nosso projeto?
 - Quais são as **Ameaças** que o projeto apresenta?



Identificar os Riscos

- **Técnicas de Coleta de Informações – Análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SWOT)**

Quando Usar: Avaliar as incertezas do ambiente externo ao projeto e nossa adequação para seu desenvolvimento.

Stakeholders:

- Gerente do Projeto
- Equipe do Projeto
- Clientes

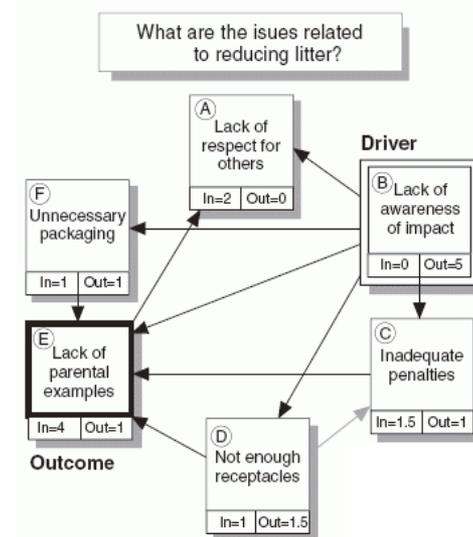
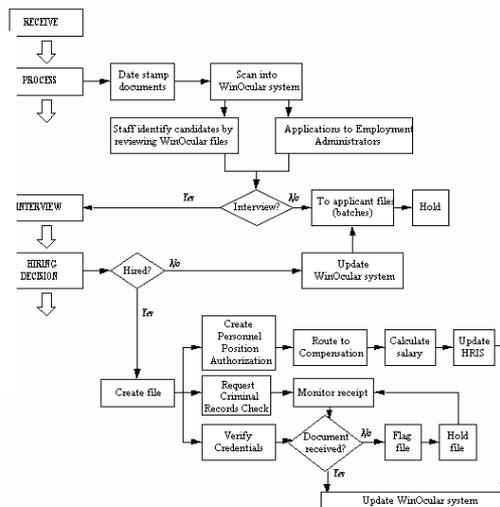
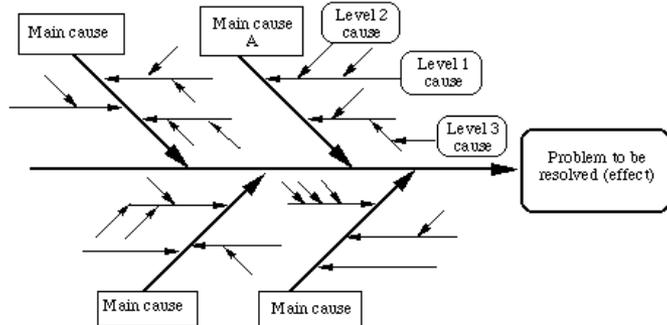
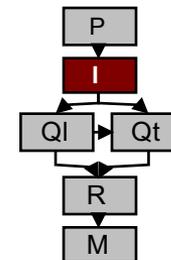
Processo:

De acordo com o visto na disciplina de Planejamento Estratégico:

1. Analisar as incertezas do ambiente externo (Oportunidades e Ameaças)
2. Analisar cada item identificado em 1, quanto a adequação interna (se estamos prontos ou não)
3. Plotar no modelo SWOT
5. Finalizar a lista de Riscos e transcreve para Ferramenta “GerenciaDeRiscos”
6. Revisão da “GerenciaDeRiscos” com a equipe do projeto

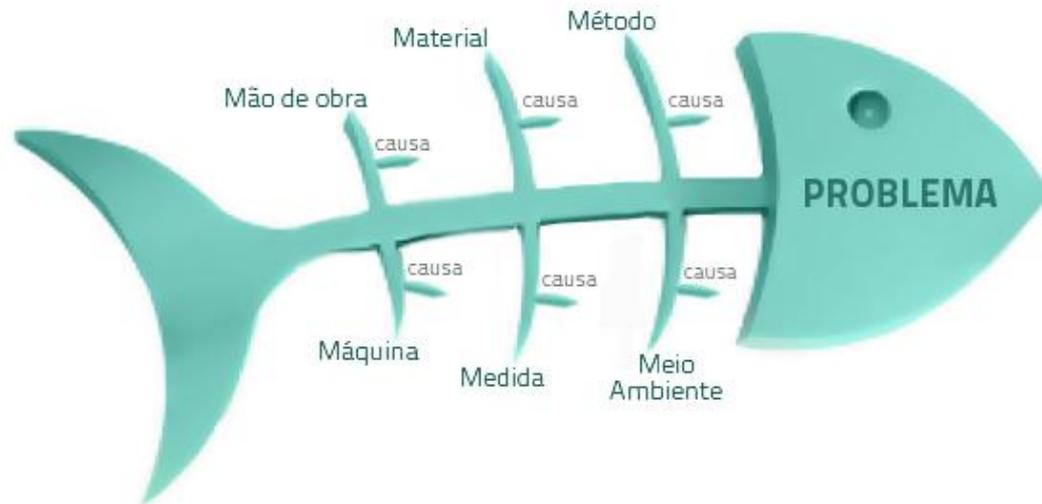
Técnicas para geração de ideias (cont.)

- Diagrama de Causa-e-Efeito (Ishikawa ou Espinha de Peixe)
- Fluxogramas
- Diagramas de Influência



Espinha de Peixe – Diagrama Causa-Efeito – Diagrama de Ishikawa

- Permite visualizar e identificar a relação significativa entre um efeito e suas possíveis causas.
- Trata-se de um instrumento voltado para a análise de um processo produtivo ou administrativo



Espinha de Peixe – Diagrama Causa-Efeito – Diagrama de Ishikawa

OBJETIVO:

- Separar as causas dos efeitos.
- Identificar as várias causas de um mesmo efeito.
- Visualizar de forma clara as causas possíveis para um mesmo efeito.



Espinha de Peixe – Diagrama Causa-Efeito – Diagrama de Ishikawa

Estrutura

- **Efeito:** Contém o efeito/problema/atributo de qualidade/resultado obtido;
- **Eixo central:** Flecha horizontal apontando para o Efeito;
- **Categoria:** agrupa os fatores/causas relacionadas ao efeito;
- **Causa:** Causa potencial, dentro de uma categoria;
- **Sub-causa:** Ramificação de uma causa.



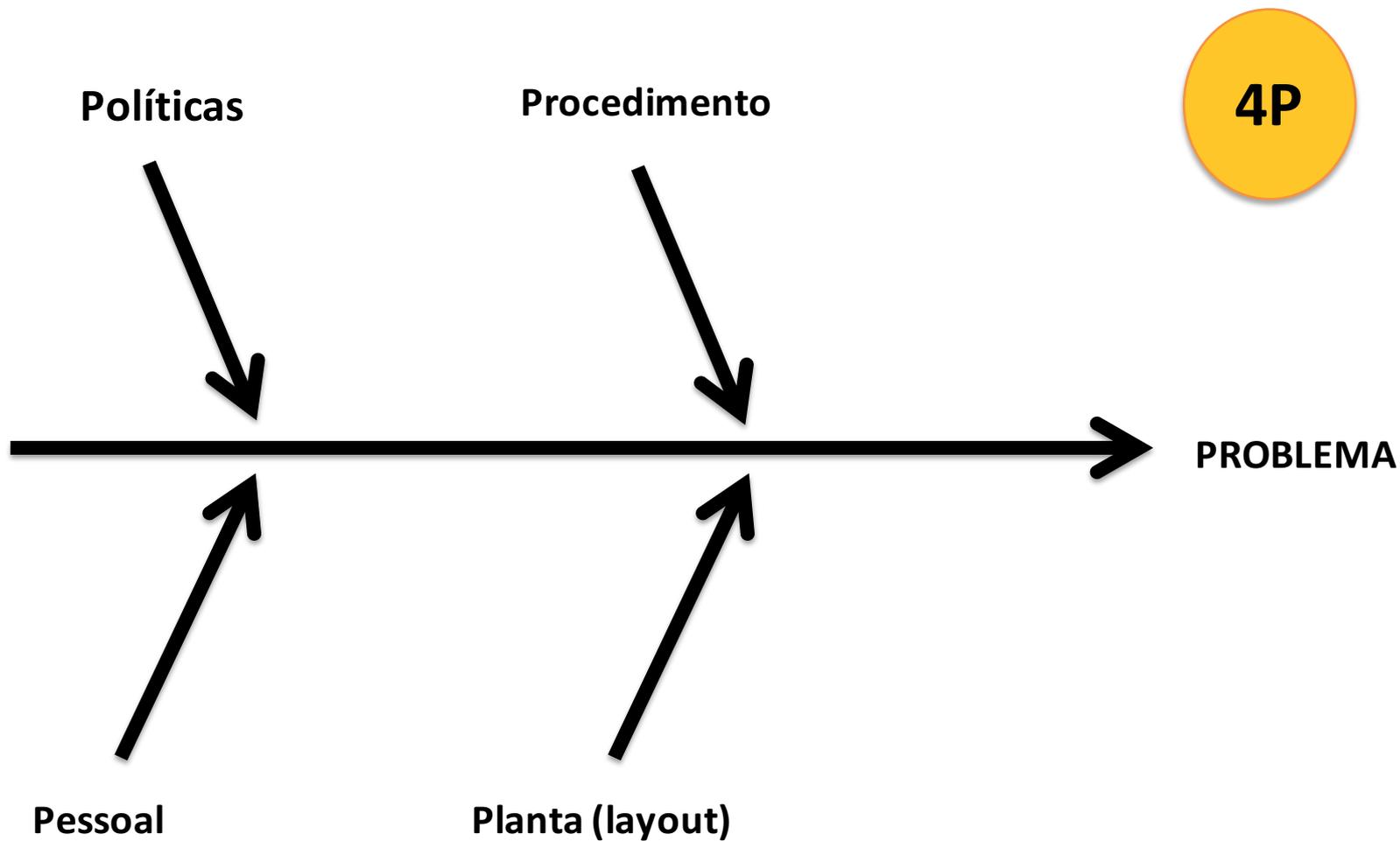
As ferramentas da qualidade mais utilizadas são:

- **Cabeçalho:** Título, data, autor (ou grupo de trabalho).
- **Efeito:** Contém o indicador de qualidade e o enunciado do projeto (problema). É escrito no lado direito, desenhado no meio da folha.
- **Eixo central:** Uma flecha horizontal, desenhada de forma a apontar para o efeito. Usualmente desenhada no meio da folha.
- **Categoria:** representa os principais grupos de fatores relacionados com efeito. As flechas são desenhadas inclinadas, as pontas convergindo para o eixo central. (Geralmente utiliza-se ou 4Ps ou 6Ms)
- **Causa:** Causa potencial, dentro de uma categoria que pode contribuir com o efeito. As flechas são desenhadas em linhas horizontais, aportando para o ramo de categoria.
- **Sub-causa:** Causa potencial que pode contribuir com uma causa específica. São ramificações de uma causa.

Identificar os Riscos

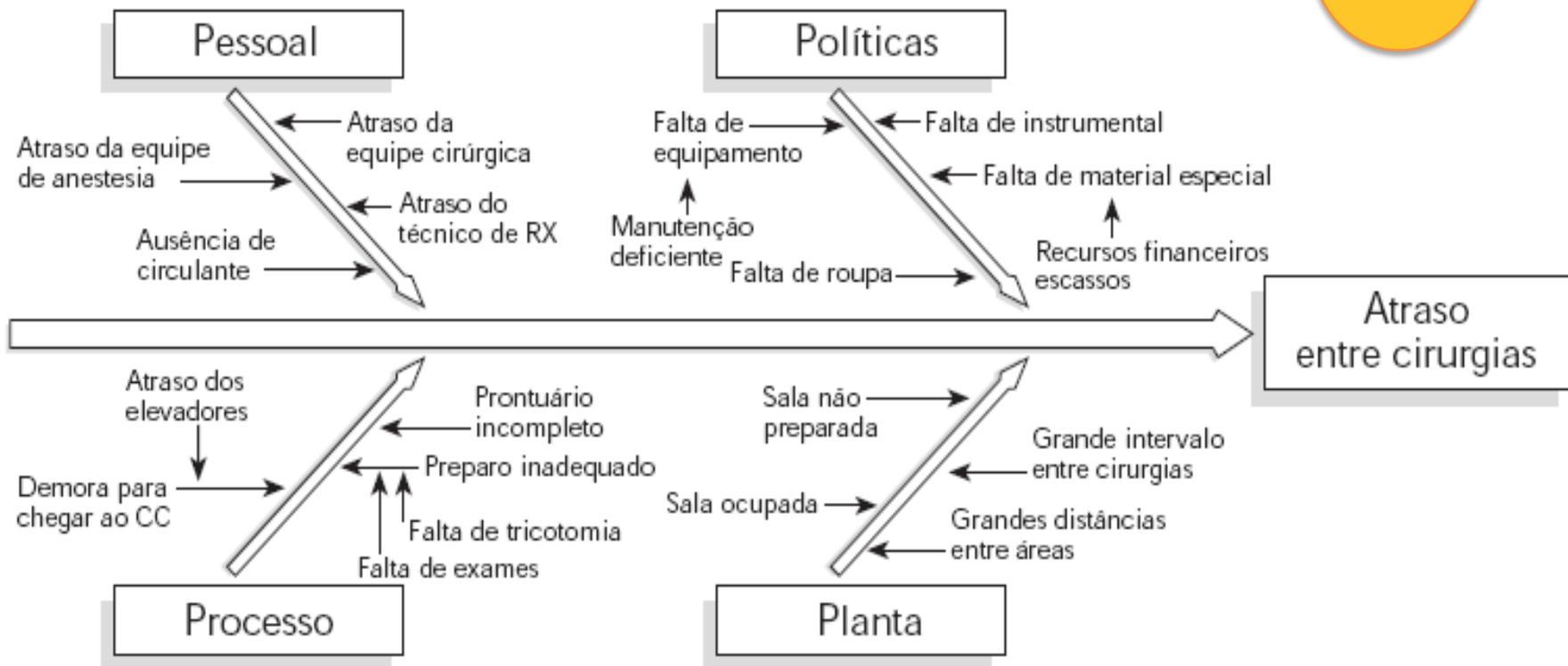
6M





Identificar os Riscos

4P

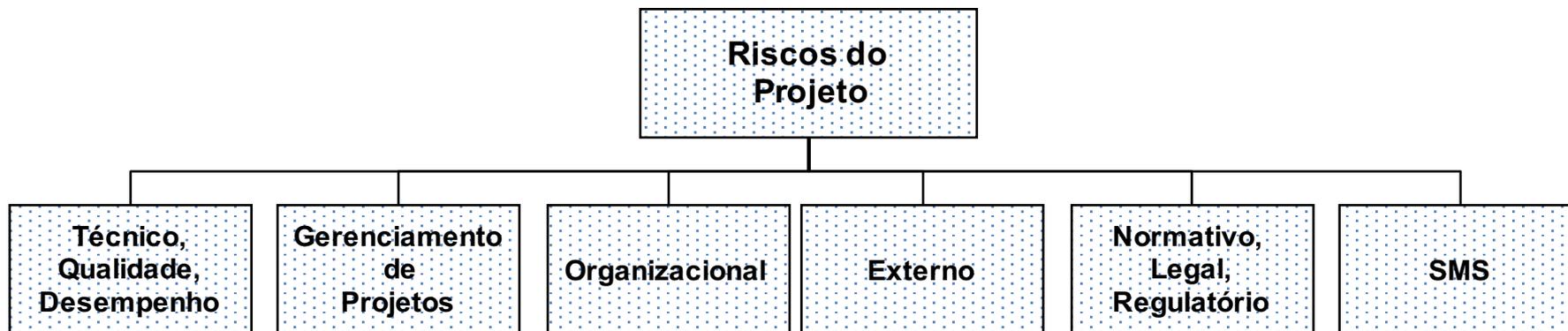


Identificar os Riscos

- Para um melhor resultado, todos os envolvidos devem participar da elaboração, para garantir que todas as causas sejam consideradas.
- Deve-se nomear um coordenador de grupo.
- Não se deve criticar nenhuma idéia.
- Deve-se estimular o intercâmbio de idéias.
- Garanta a visibilidade – use quadros e figuras grandes.
- Não sobrecarregue o diagrama. Quando necessário, faça mais de um.
- Construa um diagrama para cada problema específico (jamais analise dois problemas num mesmo diagrama).
- Grife as causas mais prováveis e analise todas.
- Não deixe dúvidas sobre nenhuma das causas.

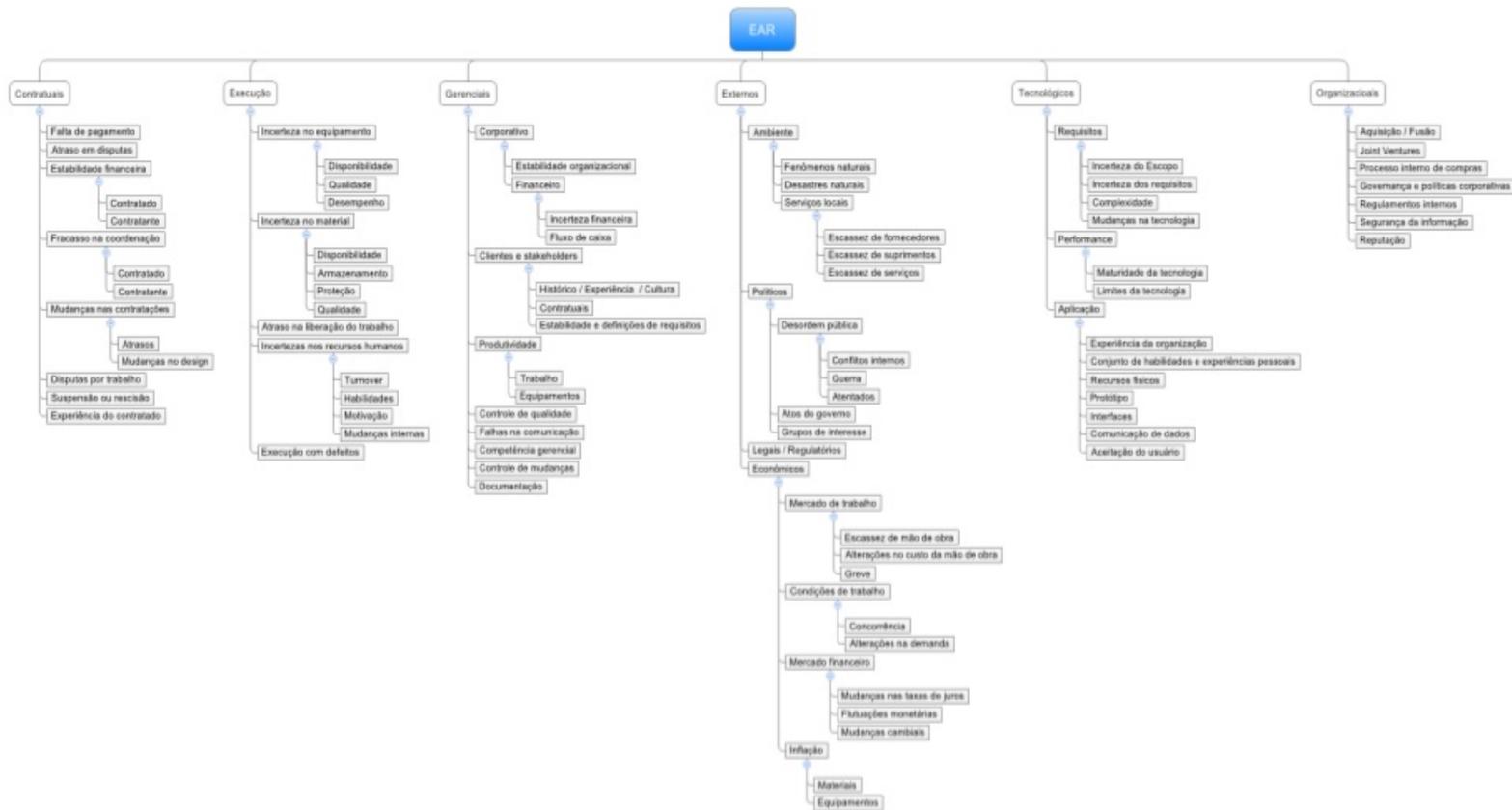


- ▶ Na Identificação dos Riscos examine o projeto, usando a **EAP** com apoio da **EAR** (*Estrutura Analítica de Riscos*) para obter uma lista dos riscos identificados.



Categoria	Tipos de Risco desta categoria
Técnico, Qualidade, Desempenho	Requisitos técnicos, tecnologia, complexidade e interfaces, desempenho, confiabilidade, qualidade
Gerenciamento de Projetos	Gerenciamento de Integração, Escopo (incompleto, mal definido), Tempo, Custos, Qualidade, Comunicações, Recursos Humanos e Aquisições
Organizacional	Estratégia, financiamento, priorização, recursos, dependências com outras áreas da empresa, outros projetos
Externo	Fornecedores, Subcontratados, Concorrência, Público (ex: população afetada), Economia, Greve, Condições ambientais, Força maior, Mercado, Política, Cultura do país
Normativo, Legal, Regulatório	Mudanças na legislação, órgãos regulatórios e normas da empresa
SMS	Questões relacionadas à saúde, meio-ambiente e segurança

Estrutura Analítica de Riscos (Versão 1)

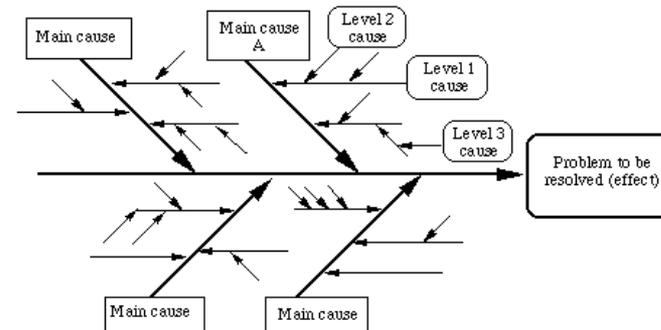


Estrutura Analítica de Riscos (EAR): É uma organização estruturada de forma hierárquica dos riscos identificados no projeto, arranjados por categorias e subcategorias.



Diagrama de causa e efeito (Ishikawa ou espinha-de-peixe)

- ✓ Apresenta como os vários fatores estão relacionados na identificação de problemas e estabelece a relação entre o efeito e suas causas.
- ✓ O diagrama é composto por uma linha central com ramificações na parte superior e inferior. O efeito (problema), é anotado na extremidade direita da linha central e as diversas categorias de causas de problemas, conforme EAR, são anotadas nas extremidades das ramificações.



3. Busque a causa-raiz:

- ✓ Fato: Realizar uma reunião de acompanhamento de projeto onde os objetivos não foram alcançados.

- ✓ Causas:
 - Pessoas erradas na reunião
 - Falta de uma pauta
 - Falta de liderança durante a reunião
 - Conversas paralelas
 - Falta de foco



Qual destas seria a causa-raiz?

Quando possível, identifique acionadores (disparadores) que indiquem que o risco está prestes a ocorrer. Eles o ajudarão futuramente no monitoramento e controle daquele risco.

– Descrição do Risco:

- Devido à falta de experiência do pessoal com o equipamento XYZ, um desempenho ruim na execução dos testes deste equipamento poderá ocorrer, o que levaria a um aumento da duração prevista dos testes, que é de 20 dias.

– Acionador (disparador):

- Progresso dos testes inferior a 20% após 4 dias de testes.

- Seja minucioso
- Não faça sozinho
- Desenvolva uma lista de riscos o mais completa possível
- Use uma EAP abrangente como base para a identificação de riscos
- Peça para especialistas a identificação de riscos de tarefas específicas
- Não faça análise de riscos neste momento



Questão

Sua empresa está iniciando um novo projeto de construção e você foi designado como gerente do projeto. Durante as primeiras reuniões com as partes interessadas você se depara com vários riscos que são importantes para o patrocinador do projeto e para o cliente. O assunto de gerenciamento de riscos, contudo, não foi abordado ainda. Qual é a PRIMEIRA coisa que você deveria fazer para abordar os riscos do projeto?

- A. Desenvolver um plano de gerenciamento de riscos.
- B. Identificar os riscos do projeto.
- C. Planejar respostas aos riscos.
- D. Determinar como os riscos serão controlados.

Resposta: A

Exercício 2 - Identificar os Riscos

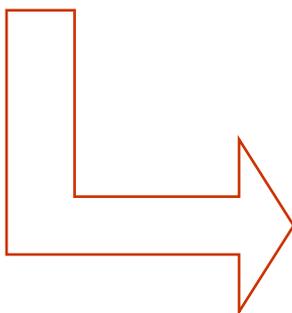
1. Planilha do Plano de Risco:

Planilha com informações sobre riscos



Planilha de Riscos

Aba Identificação e Análise de Riscos - onde os riscos devem ser registrados:

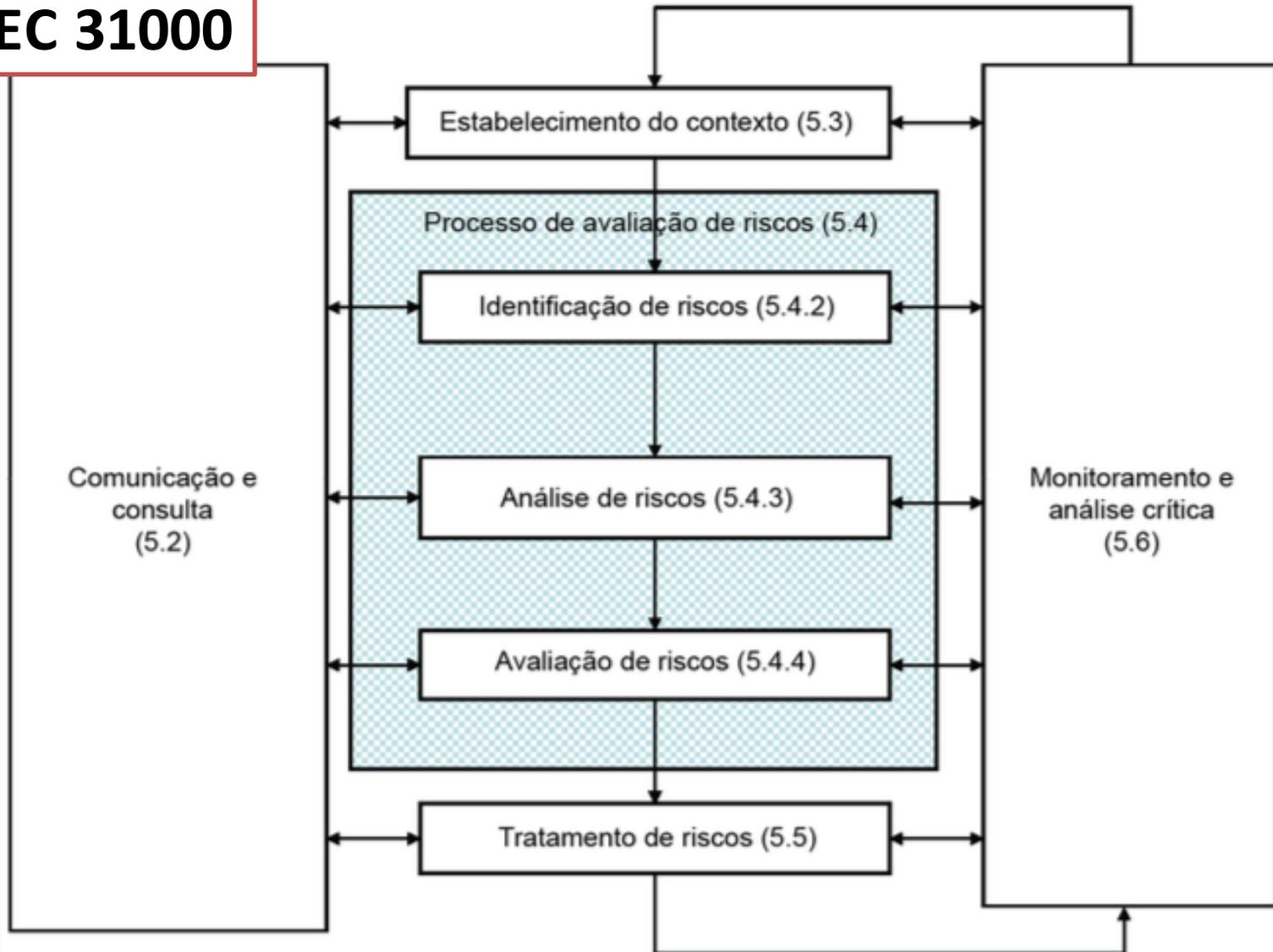


Microsoft Excel - Planilha em Treinamento-Riscos-v5 TIC-SERV.ppt

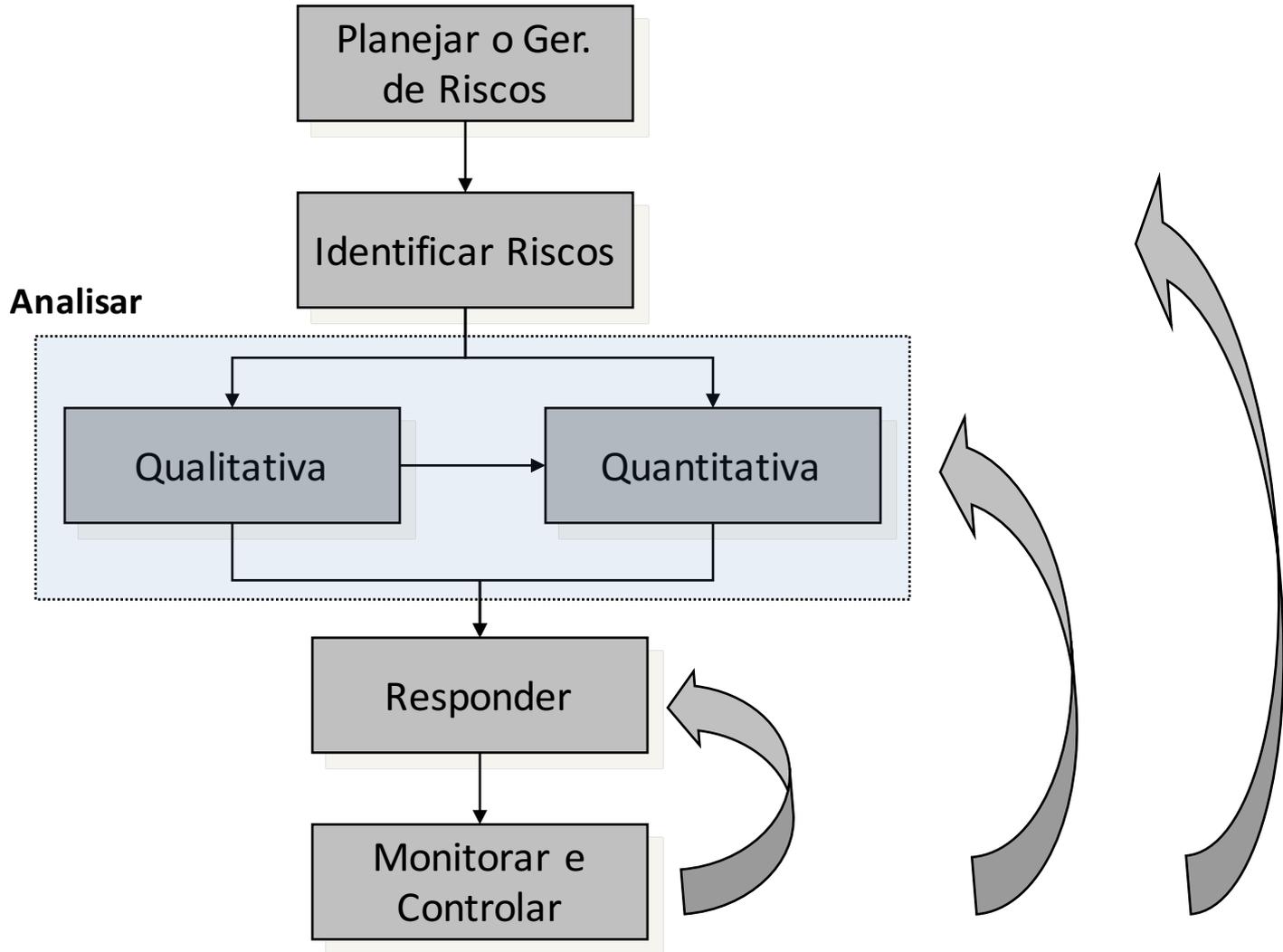
Código	Causas (Devido a uma ou mais causas)	Risco	Conseqüências (o que levaria a um ou mais efeitos)	Grupo (categoria)	Status	Ocorre na Fase	Probabilidade (%)	Impso cu
1	Causa 1	Risco 1	Conseq 1	Risco Técnico, de Qualidade ou Desempenho	Ativo	2-Planejamento	10,0	
2	Causa 2	Risco 2	Conseq 2	Riscos Organizacionais	Fechado sem ocorrência	7-Em todas as fases	15,0	
3	aaaa	Risco 3		Risco Técnico, de Qualidade ou Desempenho	Ativo		30,0	
4	aaaa	Descrição do risco 4		Riscos Organizacionais	Ativo		50,0	
5	aaaa	Descrição do risco 5		Riscos Externos	Ativo		70,0	
6	aaaa	Descrição do risco 6		Riscos de Gerenciamento de Projetos	Ativo			
7	aaaa	Descrição do risco 7		Riscos de Gerenciamento de Projetos	Ativo			
8	aaaa	Descrição do risco 8		Riscos de Gerenciamento de Projetos	Ativo			
9		Descrição do risco 9		Riscos Externos	Ativo			
10		Descrição do risco 10		Riscos de Gerenciamento de Projetos	Ativo			
11		Descrição do risco 11		Risco Técnico, de Qualidade ou Desempenho	Ativo			

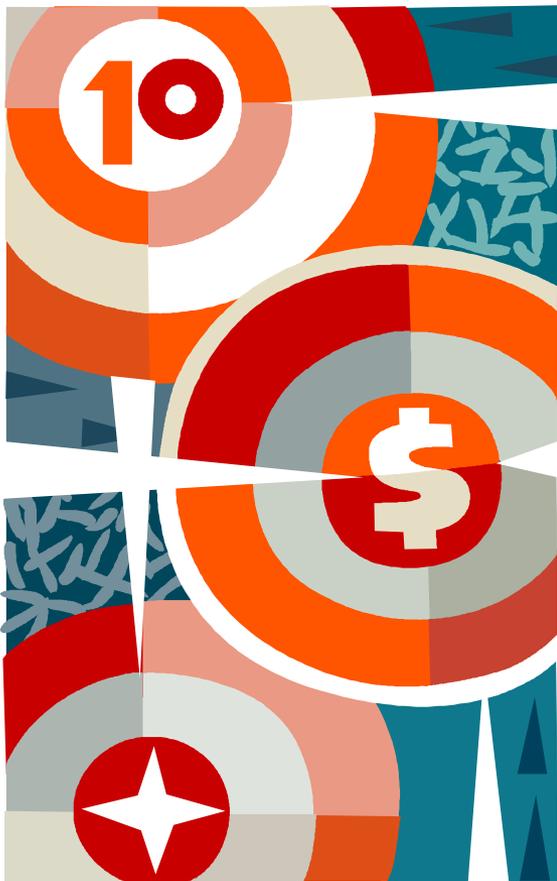
Identificação e Análise Riscos / Ações Sobre os Riscos / Planilha NTIC /

ISO/IEC 31000



Processos de Riscos - Análises





Processo dividido em:

▶ **Análise Qualitativa**

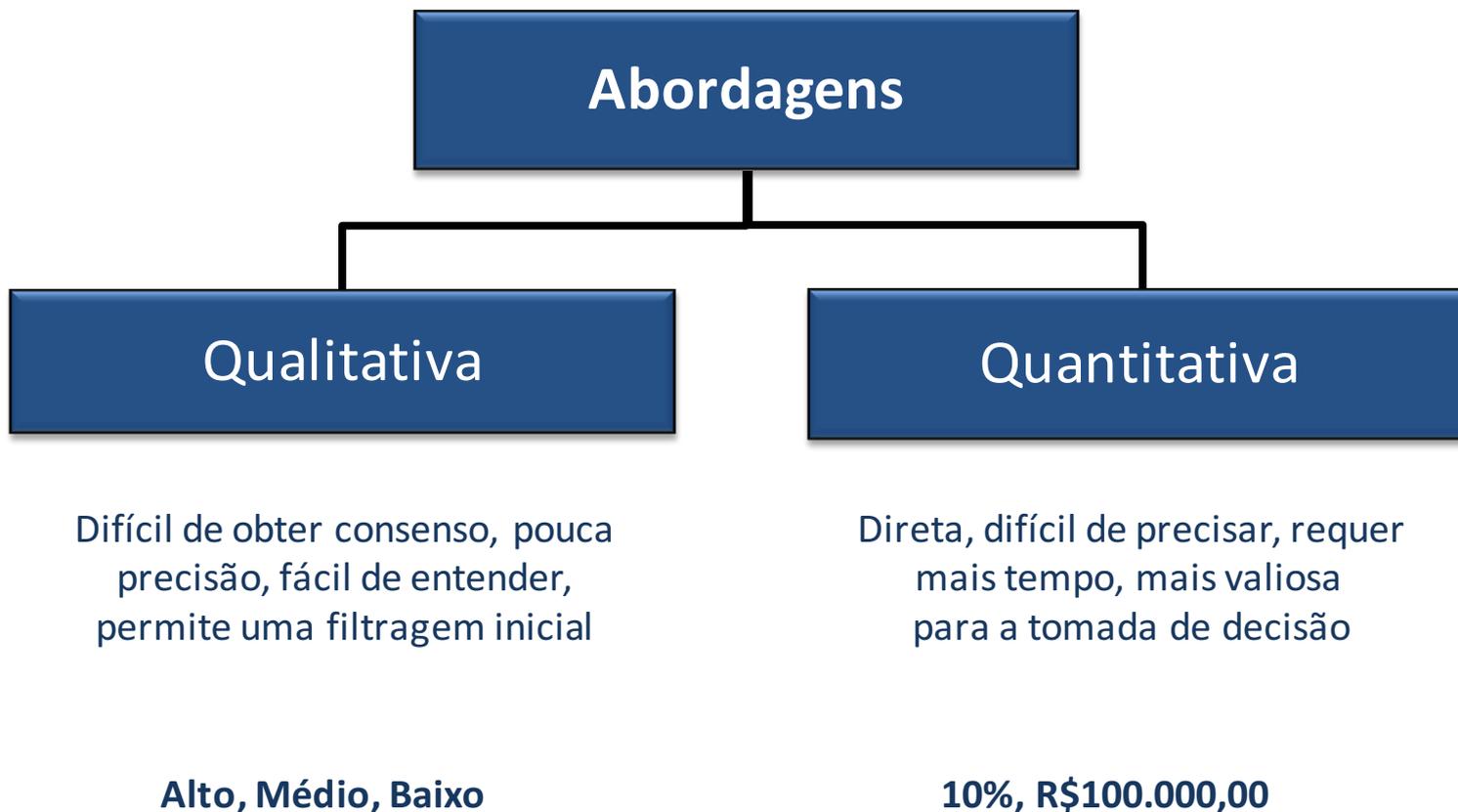
É o processo para classificar, priorizar os riscos de acordo com seu impacto sobre os objetivos do projeto.

▶ **Análise Quantitativa**

É o processo para medir a probabilidade de ocorrência do risco e seu impacto sobre os objetivos do projeto.

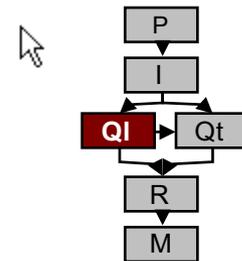
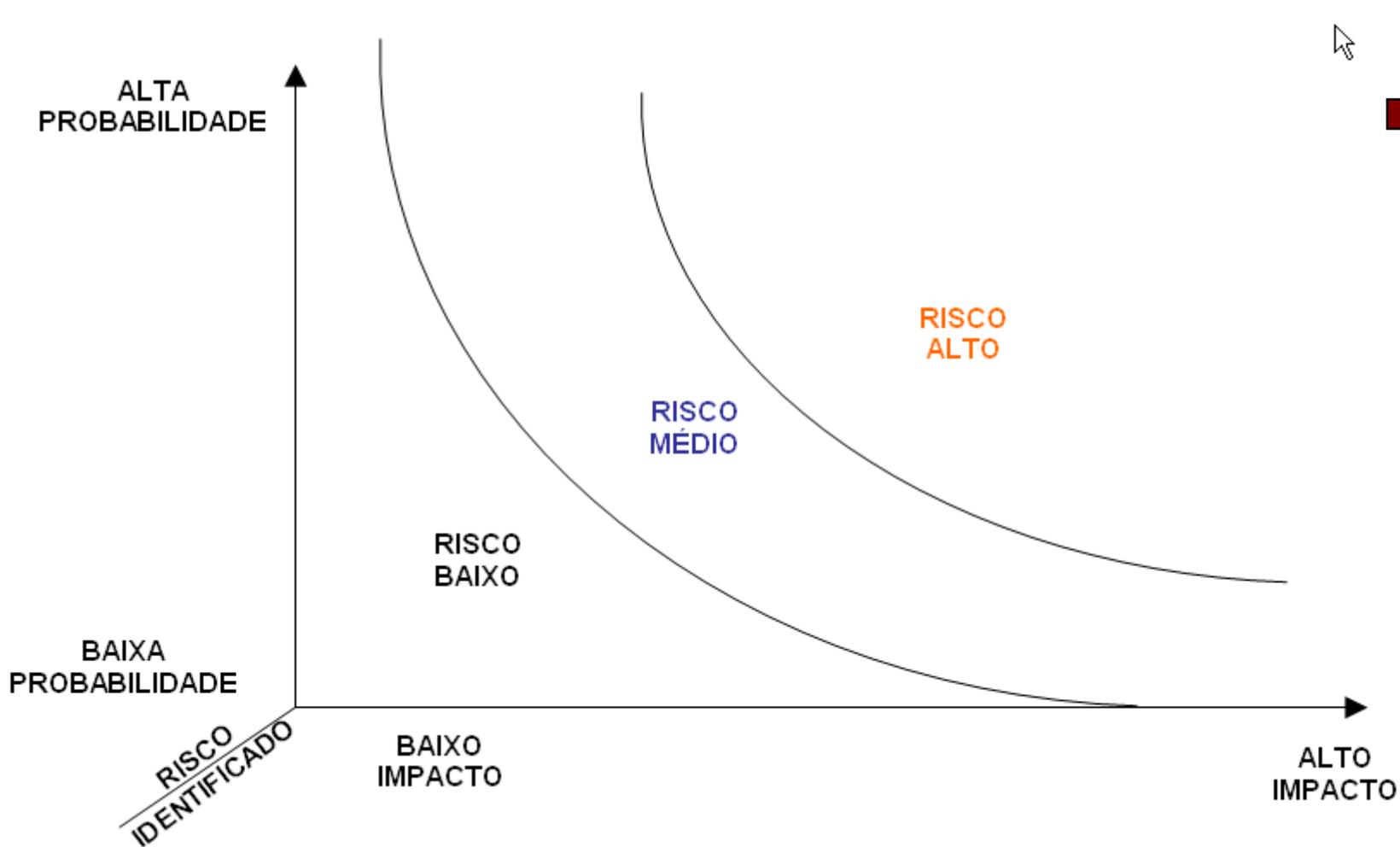
Comparação entre Análise Qualitativa e Quantitativa

ANÁLISE QUALITATIVA	ANÁLISE QUANTITATIVA
Aborda riscos individuais	Prediz resultados prováveis do projeto baseado no efeito dos riscos combinados
Estima a probabilidade discreta de ocorrência de cada evento e o impacto nos objetivos se o risco ocorrer	Usa distribuições de probabilidade para caracterizar probabilidade e impacto dos riscos
Prioriza riscos individuais	Usa um modelo para representar o projeto (ex.: cronograma, itens de custo)
Orienta o desenvolvimento de respostas nos riscos prioritários	Usa a técnica de Monte Carlo, requer ferramentas especializadas
Ajuda a focar a análise quantitativa	Estima probabilidade de alcançar os objetivos e a contingência necessária para alcançar um nível de conforto desejável



- ✓ Conceitos
- ✓ Planejar o Gerenciamento de Riscos
- ✓ Identificar os Riscos
- ✓ **Realizar a Análise Qualitativa**
- ✓ Realizar a Análise Quantitativa
- ✓ Planejar as Respostas aos Riscos
- ✓ Monitorar e Controlar os Riscos
- ✓ Conclusões

Realizar análise Qualitativa



Realizar análise Qualitativa

- ▶ A **Análise Qualitativa** prioriza os riscos identificados usando a probabilidade deles ocorrerem e o impacto correspondente nos objetivos do projeto, utilizando-se de **métricas qualitativas**.
- ▶ A **Análise Qualitativa** é baseada em uma escala nominal e descritiva para a probabilidade e o montante arriscado, enquanto que a Análise Quantitativa utiliza escalas numéricas e de valor para este fim.

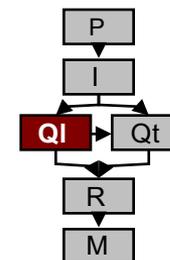
Exemplo:

	Probabilidade	Montante Arriscado
Forma Quantitativa	10% ou 30% ou 70%	100k ou 500k ou 900k
Forma Qualitativa	Baixa ou Média ou Alta	Baixo ou Médio ou Alto

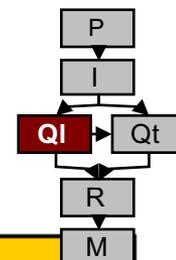
1. Estimativa de Probabilidade

Exemplo de tabela de Probabilidade

Descrição da Probabilidade	Valor a ser utilizado
Muito Baixa (Muito provavelmente não ocorrerá)	10%
Baixa (Provavelmente não ocorrerá)	30%
Média (Provavelmente ocorrerá)	50%
Alta (Muito Provavelmente ocorrerá)	70%
Muito Alta (Certamente ocorrerá)	90%



2. Estimativa de Impactos



Exemplo de tabela de impactos

Objetivos do Projeto	Impacto				
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
Prazo	Até 5 dias	Entre 5 e 10 dias	Entre 10 e 20 dias	Entre 20 e 30 dias	Maior que 30 dias
Custo	Até 1%	Entre 1% e 5%	Entre 5% e 10%	Entre 10% e 20%	Maior que 20%
Qualidade	-	Pequenos desvios na qualidade	Desvio requer aprovação da Diretoria de Novos Negócios	Desvio requer aprovação do Presidente da Empresa	Desvio de qualidade inaceitável
Segurança	-	Dano à saúde de pessoas (sem lesões)	Lesões leves em pessoas	Lesões moderadas em pessoas	Lesões graves em pessoas

Realizar análise Qualitativa

Todos os riscos identificados serão analisados quanto à probabilidade e impacto.

A prioridade no tratamento dos riscos será definida através do uso da Matriz de Probabilidade x Impacto, abaixo.

Probabilidade	Grau de Risco (Ameaças)					Grau de Risco (Oportunidades)				
90%	0,045	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,045
70%	0,035	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,035
50%	0,025	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,025
30%	0,015	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,015
10%	0,005	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,005
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05
Impacto em um objetivo (ex.: prazo, custo, qualidade ou segurança)										

 Risco Baixo

 Risco Médio

 Risco Alto

EXEMPLO DE AVALIAÇÃO DE RISCO – ISO 31000

Nível de Risco
NR = P x C

		CONSEQUÊNCIAS (C)				
		INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADA	MAIOR	CATASTRÓFICA
PROBABILIDADE (P)	RARO	1	2	4	8	16
	IMPROVÁVEL	2	4	8	16	32
	POSSÍVEL	3	6	12	24	48
	PROVÁVEL	4	8	16	32	64
	QUASE CERTO	5	10	20	40	80
			1	2	4	8

Nível do Risco	Zonas de Decisão	Tratamento dos Riscos
NR ≤ 4	Tolerável	Manter controles existentes
4 < NR ≤ 8	Significativo	Avaliar a necessidade de novos controles
8 < NR ≤ 16	Sério	Implementar novos controles
NR > 16	Intolerável	Paralisar a atividade

Realizar análise Qualitativa

Importante:



- ✓ Os riscos com alta e média exposição deverão ser tratados, elaborando-se os planos de resposta aos riscos.
- ✓ Os riscos de baixa exposição são, à princípio, aceitos.
- ✓ Todos os riscos, mesmo os de baixa exposição, devem ser monitorados, conforme o processo *Monitorar e Controlar Riscos*, pois durante o ciclo de vida do projeto, podem mudar sua probabilidade e/ou impacto.

Questão

O gerente de um projeto pediu a várias partes interessadas para avaliar probabilidade e impacto de uma série de riscos. Ele então avaliou a qualidade dos dados sobre os riscos, categorizou os riscos e avaliou a urgência dos mesmos. Ele está prestes a passar para o próximo passo de gerenciamento de riscos. Baseado nesta informação, o que o gerente do projeto esqueceu de fazer?

- A. Identificar causas-raiz.
- B. Planejar respostas para os riscos.
- C. Prover uma matriz de probabilidade e impacto padronizada.
- D. Criar uma solução alternativa.

Resposta: C

Exercício - Realizar análise Qualitativa

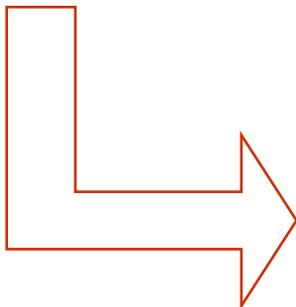
1. Planilha do Plano de Risco:

Planilha com informações sobre riscos



Planilha de Riscos

Aba Identificação e Análise de Riscos - onde a probabilidade e impacto devem ser registrados:



Microsoft Excel - Planilha em Treinamento-Riscos-v6a ajustes claudia.ppt

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
		Probabilidade (%)												
1														
2	co	Consequências (o que levaria a um ou mais efeitos)	Grupo (categoria)	Status	Ocorre na Fase	Probabilidade (%)	Impacto sobre custo	Impacto sobre RH	Impacto sobre prazo	P1 custo	P1 HH	P1 prazo	Acionador	Resp
3														
4	o 1	Conseq 1	Risco Técnico, de Qualidade ou Desempenho	Ativo	2-Planejamento	10,0	5	10	20	0,000	0,01	0,02	Ativo	
5	o 2	Conseq 2	Riscos Organizacionais	Fechado sem ocorrência	7-Em todas as fases	15,0	10	20	30	0,000	0,05	0,05	Ativo	
6	o 3		Risco Técnico, de Qualidade ou Desempenho	Ativo		30,0	10	20	30	0,000	0,05	0,05		
7	o risco 4		Riscos Organizacionais	Ativo		50,0	10	20	30	0,05	0,1	0,1		
8	o risco 5		Riscos Externos	Ativo		70,0	5	10	30	0,000	0,07	0,21		
9	o risco 6		Riscos de Gerenciamento de Projetos	Ativo						0	0	0		
10	o risco 7		Riscos de Gerenciamento de Projetos	Ativo						0	0	0		
11	o risco 8		Riscos de Gerenciamento de Projetos	Ativo						0	0	0		
12	o risco 9		Riscos Externos	Ativo						0	0	0		
13	o risco 10		Riscos de Gerenciamento de Projetos	Ativo						0	0	0		
14	o risco 11		Risco Técnico, de Qualidade ou Desempenho	Ativo						0	0	0		
15										0	0	0		
16										0	0	0		
17										0	0	0		

Identificação e Análise de Riscos / Ações Sobre os Riscos / Planilha NTIC

- ✓ Conceitos
- ✓ Planejar o Gerenciamento de Riscos
- ✓ Identificar os Riscos
- ✓ Realizar a Análise Qualitativa
- ✓ **Realizar a Análise Quantitativa**
- ✓ Planejar as Respostas aos Riscos
- ✓ Monitorar e Controlar os Riscos
- ✓ Conclusões

Realizar a Análise Quantitativa

Consiste na medição da *probabilidade* e do *impacto* dos riscos e a estimativa de suas implicações nos objetivos do projeto.

- ✓ Determina a probabilidade, a quantidade de exposição ao risco e identifica, de forma realista, custo, prazo e escopo atingíveis.



Realizar Análise Quantitativa

O que deve ser considerado na Análise Quantitativa:

- ▶ A tolerância dos stakeholders aos riscos
- ▶ A política da organização perante os riscos
- ▶ Metodologia para quantificação dos riscos
 - ▶ **Entrevistas**
 - ▶ O primeiro passo pode ser as entrevistas com os Stakeholders e Especialistas
 - ▶ A informação a ser obtida são os intervalos de risco para cada evento e a probabilidade de cada ocorrência
 - ▶ Os intervalos podem compreender os cenários **Otimistas, Pessimista e Mais Provável.**



Planejando o Projeto – Estimar Duração da Atividade

Como estimar ?

- Estimativa de Três Pontos (Distribuição Triangular)

Duração Esperada da Atividade

$$\frac{(P + M + O)}{3}$$

P: Estimativa pessimista

M: Estimativa mais provável

O: Estimativa otimista

Planejando o Projeto – Estimar Duração da Atividade

Como estimar ?

- Estimativa de Três Pontos (Análise PERT, Técnica de Revisão e Avaliação de Programa)

Duração Esperada da Atividade

$$\frac{(P + 4M + O)}{6}$$

Desvio padrão da Atividade

$$\frac{(P - O)}{6}$$

Variância da Atividade

$$\left[\frac{P - O}{6} \right]^2$$

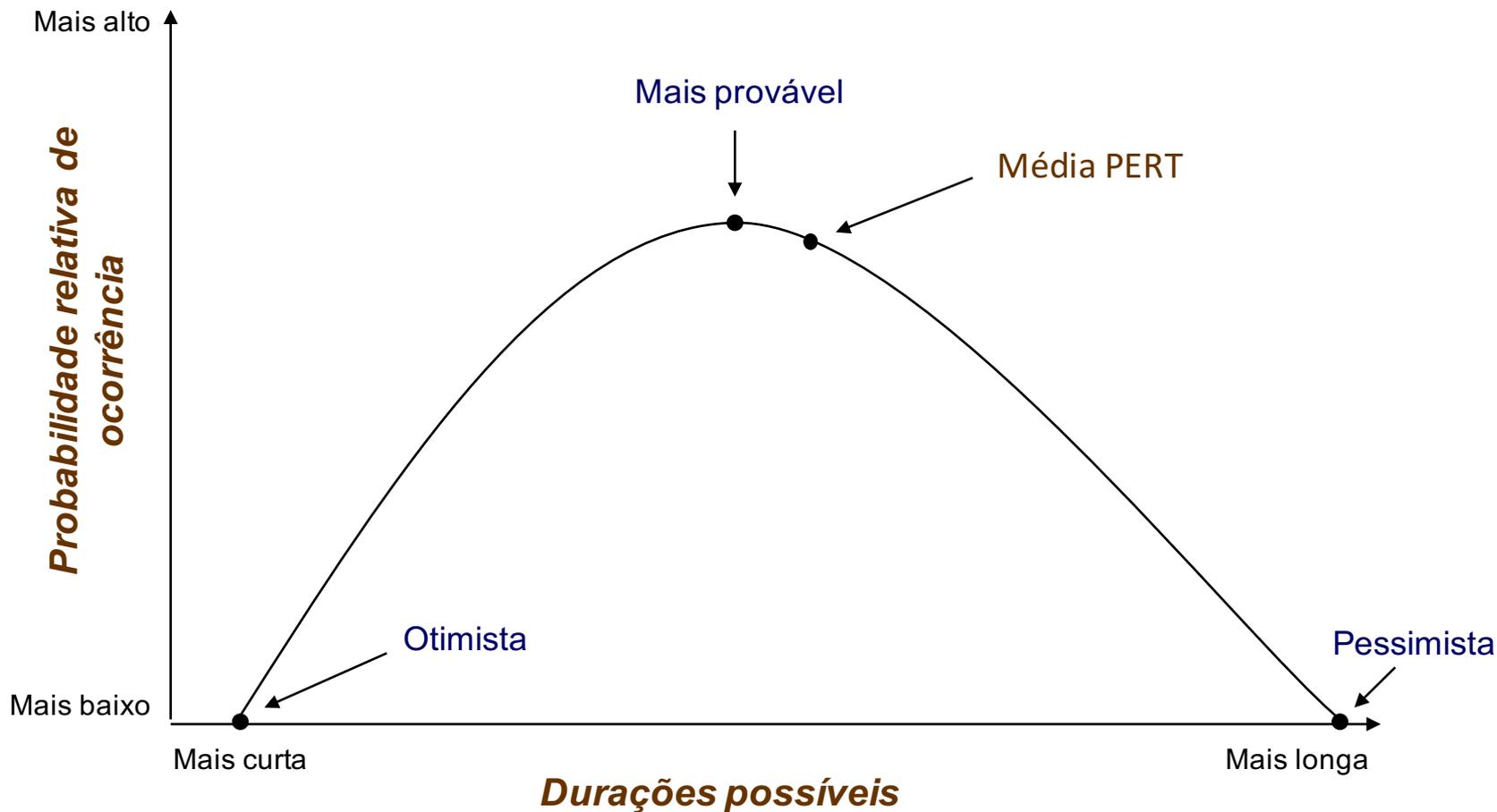
P: Estimativa pessimista

M: Estimativa mais provável

O: Estimativa otimista

Comparação PERT x CPM

Distribuição BETA



Distribuição de probabilidade mais usadas

Distribuição Beta (PERT)

$$\text{Média} = (a + 4m + b) / 6$$

$$\text{Variância } (s^2) = [(b-a)/6]^2$$

$$\text{Desvio Padrão: } (s) = [(b-a)/6]$$

Distribuição normal

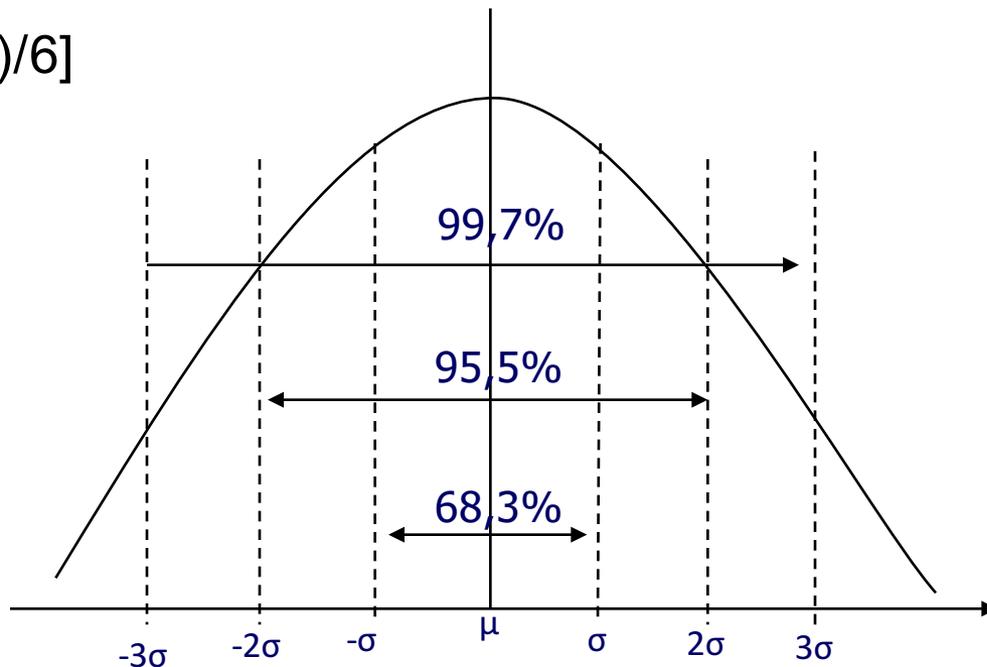
1 σ : 68,3% da população

2 σ : 95,5% da população

3 σ : 99,7% da população

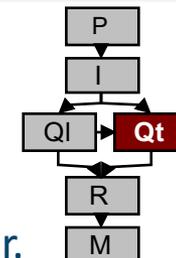
...

6 σ : 99,9999998%



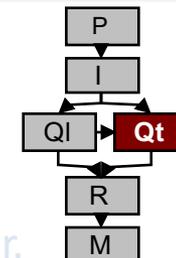
Ferramentas e técnicas

1. **Análise do valor monetário esperado:** É um conceito estatístico que calcula o resultado médio quando o futuro inclui cenários que podem ou não acontecer.
2. **Análise de árvore de decisão:** Utilizada para determinar a estratégia correta de tomada de decisão em situações onde existem diversas alternativas a seguir.
3. **Modelagem e Simulação:** Usa um modelo para analisar o desempenho do projeto como um todo. O modelo analisa as incertezas especificadas de maneira detalhada em relação a seu possível impacto nos objetivos expressos no nível do projeto como um todo.
4. **Análise de Sensibilidade:** Examina o efeito provocado no projeto pela mudança de valor de uma variável, enquanto outras variáveis permanecem constantes. Procura descobrir a que variável o projeto é mais sensível.



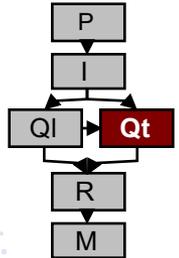
Ferramentas e técnicas

1. **Análise do valor monetário esperado:** É um conceito estatístico que calcula o resultado médio quando o futuro inclui cenários que podem ou não acontecer.
2. **Análise de árvore de decisão:** Utilizada para determinar a estratégia correta de tomada de decisão em situações onde existem diversas alternativas a seguir.
3. **Modelagem e Simulação:** Usa um modelo para analisar o desempenho do projeto como um todo. O modelo analisa as incertezas especificadas de maneira detalhada em relação a seu possível impacto nos objetivos expressos no nível do projeto como um todo.
4. **Análise de Sensibilidade:** Examina o efeito provocado no projeto pela mudança de valor de uma variável, enquanto outras variáveis permanecem constantes. Procura descobrir a que variável o projeto é mais sensível.



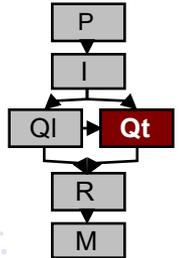
Ferramentas e técnicas

1. **Análise do valor monetário esperado:** É um conceito estatístico que calcula o resultado médio quando o futuro inclui cenários que podem ou não acontecer.
2. **Análise de árvore de decisão:** Utilizada para determinar a estratégia correta de tomada de decisão em situações onde existem diversas alternativas a seguir.
3. **Modelagem e Simulação:** Usa um modelo para analisar o desempenho do projeto como um todo. O modelo analisa as incertezas especificadas de maneira detalhada em relação a seu possível impacto nos objetivos expressos no nível do projeto como um todo.
4. **Análise de Sensibilidade:** Examina o efeito provocado no projeto pela mudança de valor de uma variável, enquanto outras variáveis permanecem constantes. Procura descobrir a que variável o projeto é mais sensível.



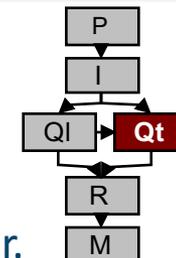
Ferramentas e técnicas

1. **Análise do valor monetário esperado:** É um conceito estatístico que calcula o resultado médio quando o futuro inclui cenários que podem ou não acontecer.
2. **Análise de árvore de decisão:** Utilizada para determinar a estratégia correta de tomada de decisão em situações onde existem diversas alternativas a seguir.
3. **Modelagem e Simulação:** Usa um modelo para analisar o desempenho do projeto como um todo. O modelo analisa as incertezas especificadas de maneira detalhada em relação a seu possível impacto nos objetivos expressos no nível do projeto como um todo.
4. **Análise de Sensibilidade:** Examina o efeito provocado no projeto pela mudança de valor de uma variável, enquanto outras variáveis permanecem constantes. Procura descobrir a que variável o projeto é mais sensível.



Ferramentas e técnicas

1. **Análise do valor monetário esperado:** É um conceito estatístico que calcula o resultado médio quando o futuro inclui cenários que podem ou não acontecer.
2. **Análise de árvore de decisão:** Utilizada para determinar a estratégia correta de tomada de decisão em situações onde existem diversas alternativas a seguir.
3. **Modelagem e Simulação:** Usa um modelo para analisar o desempenho do projeto como um todo. O modelo analisa as incertezas especificadas de maneira detalhada em relação a seu possível impacto nos objetivos expressos no nível do projeto como um todo.
4. **Análise de Sensibilidade:** Examina o efeito provocado no projeto pela mudança de valor de uma variável, enquanto outras variáveis permanecem constantes. Procura descobrir a que variável o projeto é mais sensível.



Realizar Análise Quantitativa

- Valor Monetário Esperado (VME) ou, Earned Value Expected (EVM)



Realizar Análise Quantitativa

- Valor Monetário Esperado

- ▶ Gerentes de projeto de sucesso são aqueles que perceberam rapidamente a necessidade da avaliação das incertezas nos projetos.
- ▶ O **EMV** parte do princípio de que os resultados de um projeto, ou de suas variáveis não podem ser conhecidos com certeza, mas o padrão de comportamento de um evento repetido várias vezes pode ser previsível.



Realizar Análise Quantitativa

- Valor Monetário Esperado

- ▶ Como projetos raramente são repetidos (Esta singularidade é o centro da incerteza) a pergunta que surge é – **Como o conceito matemático baseado na repetição pode ajudar ao gerente de projeto?**
- ▶ A resposta está em determinar como os gerentes de projeto devem estimar e projetar o comportamento do projeto.

- Valor Monetário Esperado

Valor Esperado do Risco

Valor Esperado = Probabilidade x Impacto

Valor Esperado do Projeto

Valor Esperado = Valor Base $\pm \sum$ VE Ameaças $\pm \sum$ VE Oportunidades

Realizar Análise Quantitativa

- Valor esperado – como calcular

Valor base do projeto = \$ 3.000.000,00

Valor Esperado = Probabilidade X Impacto

Lista dos Eventos de Risco Quantificados

Descrição	Probab.	Impacto	Valor Esperado
Fornecedores entram em Greve durante o projeto	50%	\$500.000,	\$250.000, (+)
Protótipo funciona de 1a	20%	\$200.000,	\$ 40.000, (-)
Inundações em Março	90%	\$ 5.000,	\$ 4.500, (+)
Valor Esperado dos Riscos do Projeto			\$214.500, (+)

Valor Esperado do Projeto = \$ 3.214.500,00



SPIN

Educação Profissional

Praticando...

Imagine que você está planejando modificações em um produto existente. Sua análise resultou nas informações abaixo. Qual reserva para contingência de custos você usaria ?

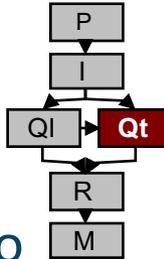
Dados do Projeto	Calculo para reserva de contingência de custos
Probabilidade de 30% de atraso no recebimento de peças, com custo para o projeto de R\$9.000,00	
Possibilidade de 20% que as peças custarão R\$10.000,00 a menos do que o previsto	
Probabilidade de 25% de que duas peças não se encaixarão quando instaladas, gerando um custo adicional de R\$3.5000,00	
Probabilidade de 30% de que a fabricação seja mais simples do que o previsto, com economia de R\$2.500,00	
Probabilidade de 5% de defeito no Design com custo de R\$5.000,00 de retrabalho	
Total para a Reserva de Contingências de custo	

- Árvore de Decisão

A árvore de decisão descreve uma situação que está sendo considerada e as implicações de cada uma das escolhas disponíveis e cenários possíveis.

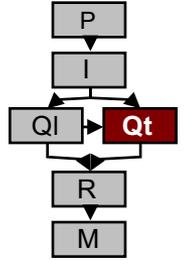
Ela incorpora o custo de cada escolha disponível, as probabilidades de cada cenário possível e o retorno de cada caminho lógico alternativo.

A resolução da árvore de decisão fornece a Valor Monetário Esperado para cada alternativa, quando todas as premiações e decisões subsequentes estiverem quantificadas.



- Análise de Árvore de Decisão

Utilizada para determinar a estratégia correta de tomada de decisão em situações onde existem diversas alternativas a seguir.

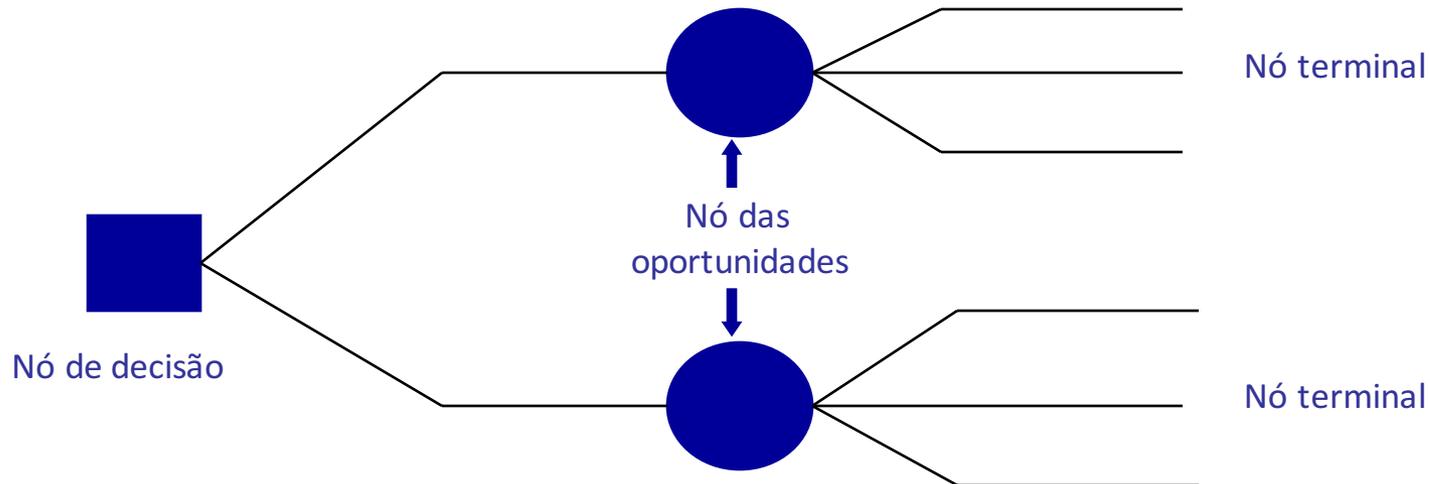


- Coloque a primeira decisão no lado esquerdo da árvore, e continue da esquerda para a direita
- Utilize caminhos para representar todos os possíveis cenários
- Atribua probabilidades para todos os segmentos de caminho que partam de eventos
- Determine o valor esperado de cada segmento
- Trabalhe da direita para a esquerda, incluindo os valores esperados de todos os segmentos de caminho que conduzam à um nó de decisão
- Continue até que o caminho mais vantajoso esteja determinado

Realizar Análise Quantitativa

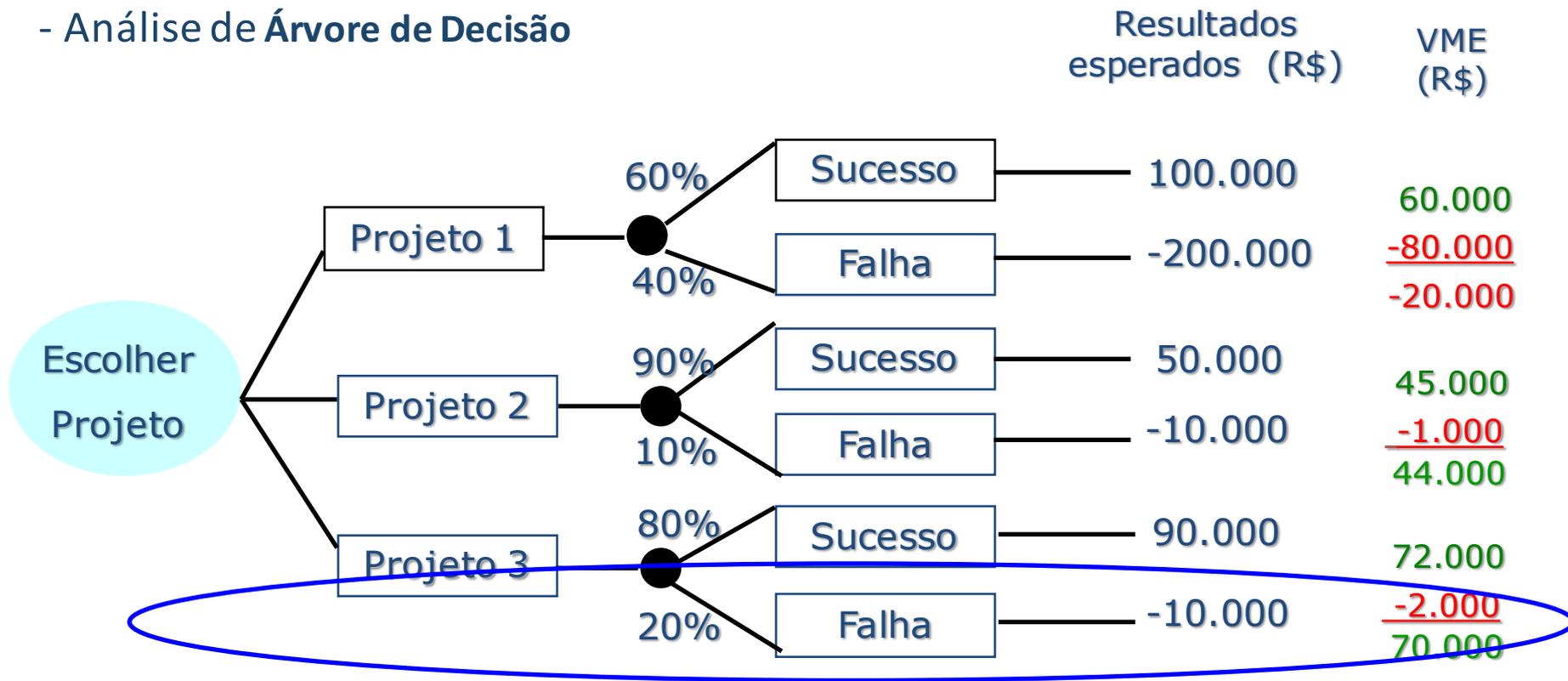
- Análise de Árvore de Decisão

- ▶ **Nó de Decisão** - Representado por quadrados
- ▶ **Nó das Oportunidades** - Representado por círculos, são as variáveis ou eventos que não podem ser controlados
- ▶ **Nó Terminal** - Representado no diagrama por ramos desconectados, é o ponto final onde os valores são colocados



Realizar Análise Quantitativa

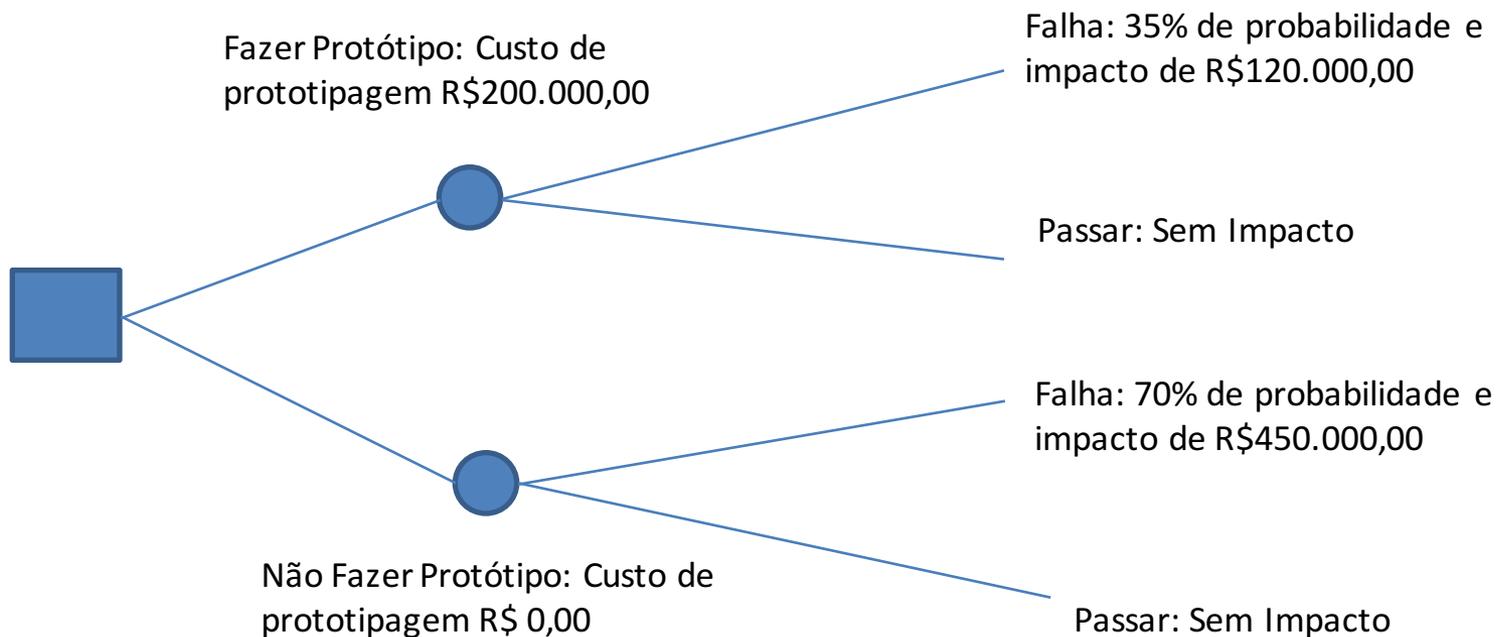
- Análise de Árvore de Decisão



Melhor opção

Realizar Análise Quantitativa

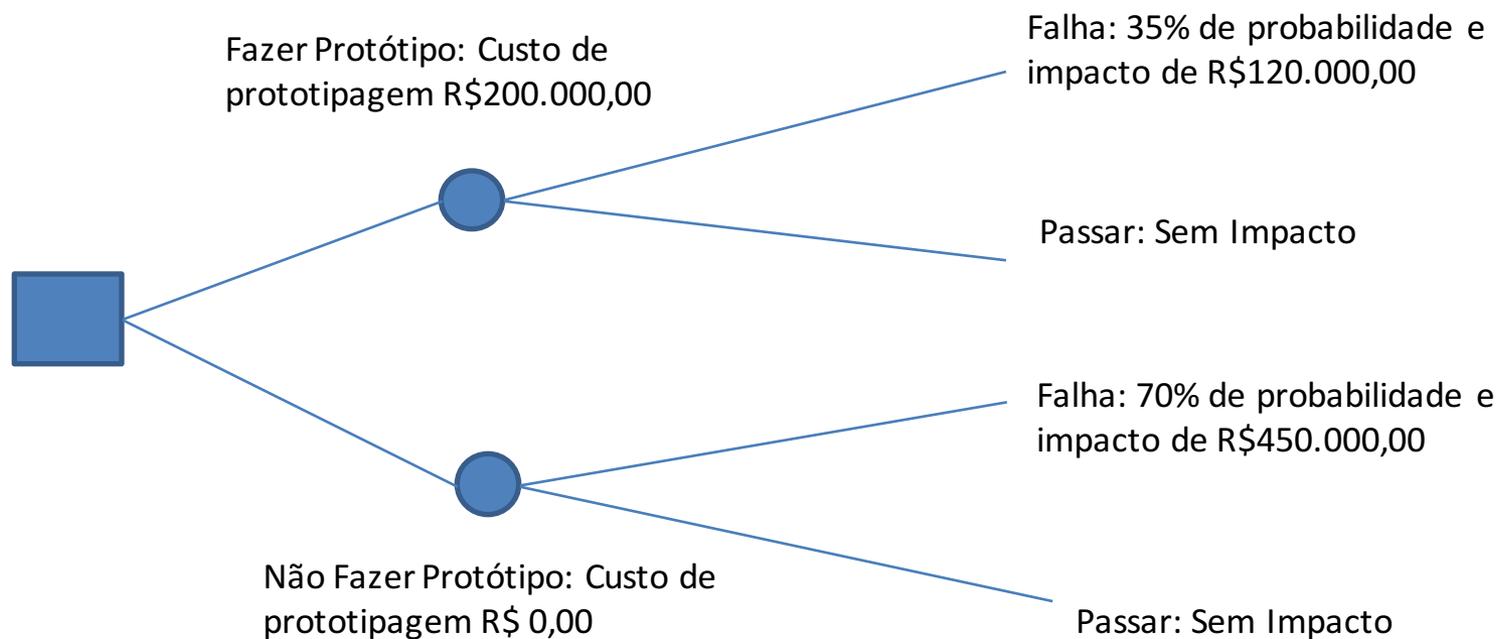
Uma empresa está tentando determinar se vale a pena fazer um protótipo no projeto . Eles determinaram os seguintes impactos de funcionamento ou falha do equipamento. Com base nas informações abaixo, qual o VME de sua decisão ?





SPIN

Educação Profissional



Fazer Protótipo

$$35\% \times R\$120.000,00 = R\$42.000,00$$

$$R\$42.000,00 + R\$200.000,00 = R\$242.000,00$$

Não Fazer Protótipo

$$70\% \times R\$450.000,00 = R\$ 315.000,00$$

- Análise de **Árvore de Decisão**

- ▶ Sempre que for para um nó de oportunidade, se existir um custo fixo para esta opção o mesmo deverá ser anotado no ramo (seta de ligação);
- ▶ Probabilidades em cada saída do Nó de Oportunidade;
- ▶ Valor da Saída colocado no Nó Terminal. Normalmente representado pelo PV (Presented Value);
- ▶ Expected Value, calculado durante o processo de solução da decisão e anotado nos Ramos.

- Análise de **Árvore de Decisão**

▶ **Cálculo da Árvore**

- ▶ A “solução” de uma árvore de decisão é feita pelo processo de cálculo para trás (das folhas para a raiz).

▶ **Passos a seguir**

- ▶ Calcule o EMV nos “Nó das Oportunidades” sucessivamente até chegar ao “Nó de Decisão”;
- ▶ Coloque no “Nó de Decisão” o valor da melhor alternativa;
- ▶ Se existirem custos anotados nos ramos estes devem ser subtraídos quando passamos da direita para a esquerda no ramo. Se a árvore esta sendo usada para solução EMV Cost, os custos dos ramos devem ser somados.

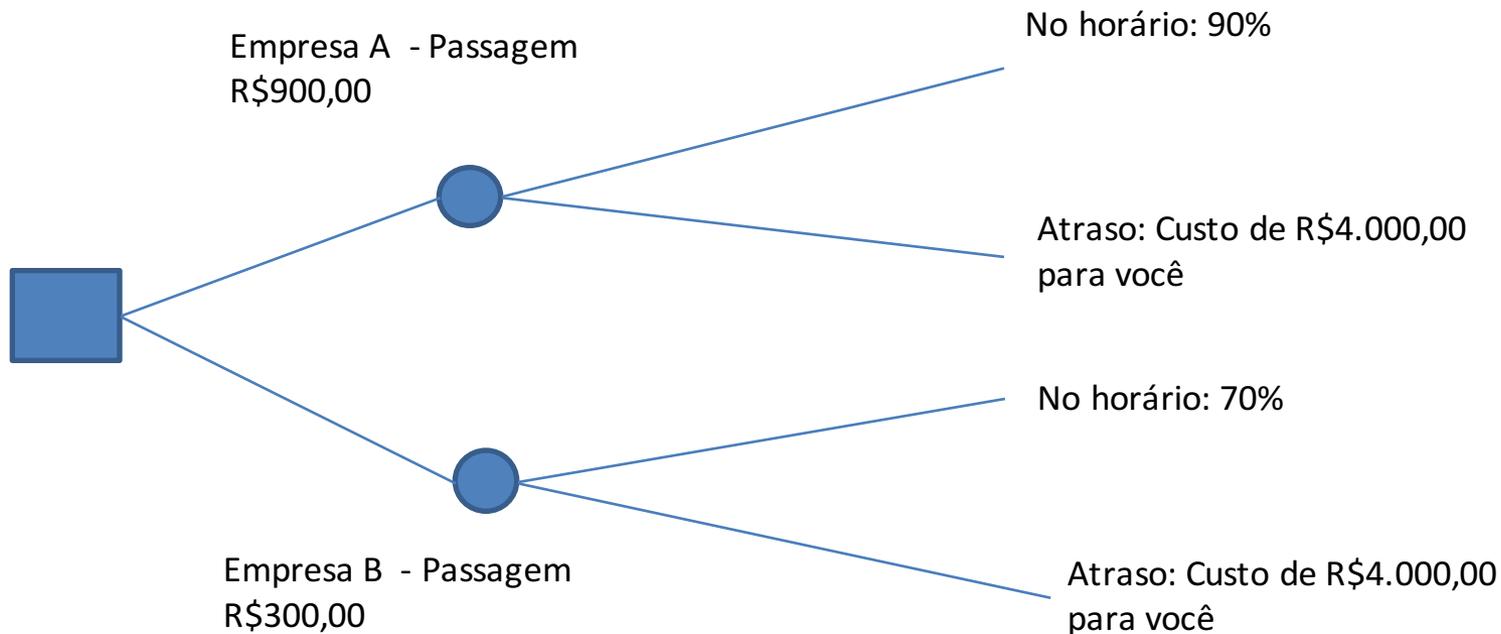


SPIN

Educação Profissional

Praticando...

Você precisa viajar de avião para uma reunião muito importante. Você pode escolher a companhia aérea A ou B. Considerando os dados fornecidos, qual companhia você deve escolher? Qual o VME de sua decisão?





SPIN

Educação Profissional

Realizar Análise Quantitativa

Exercício

Durante a execução de um projeto temos que decidir se contratamos um guindaste Médio ou Grande para a atividade A15 do projeto. A atividade não está no caminho crítico.

O valor do aluguel do guindaste médio é \$ 10k e do grande \$ 15k.

Cada dia de atraso no projeto representa um custo de \$ 5k.

Em conjunto com a equipe do projeto analisamos a possibilidade da atividade A15 ficar no caminho crítico devido aos atrasos. A equipe chegou a conclusão que existe 30% de probabilidade da A15 ficar no caminho crítico com o guindaste médio e 20% com o grande.

Exercício – cont.

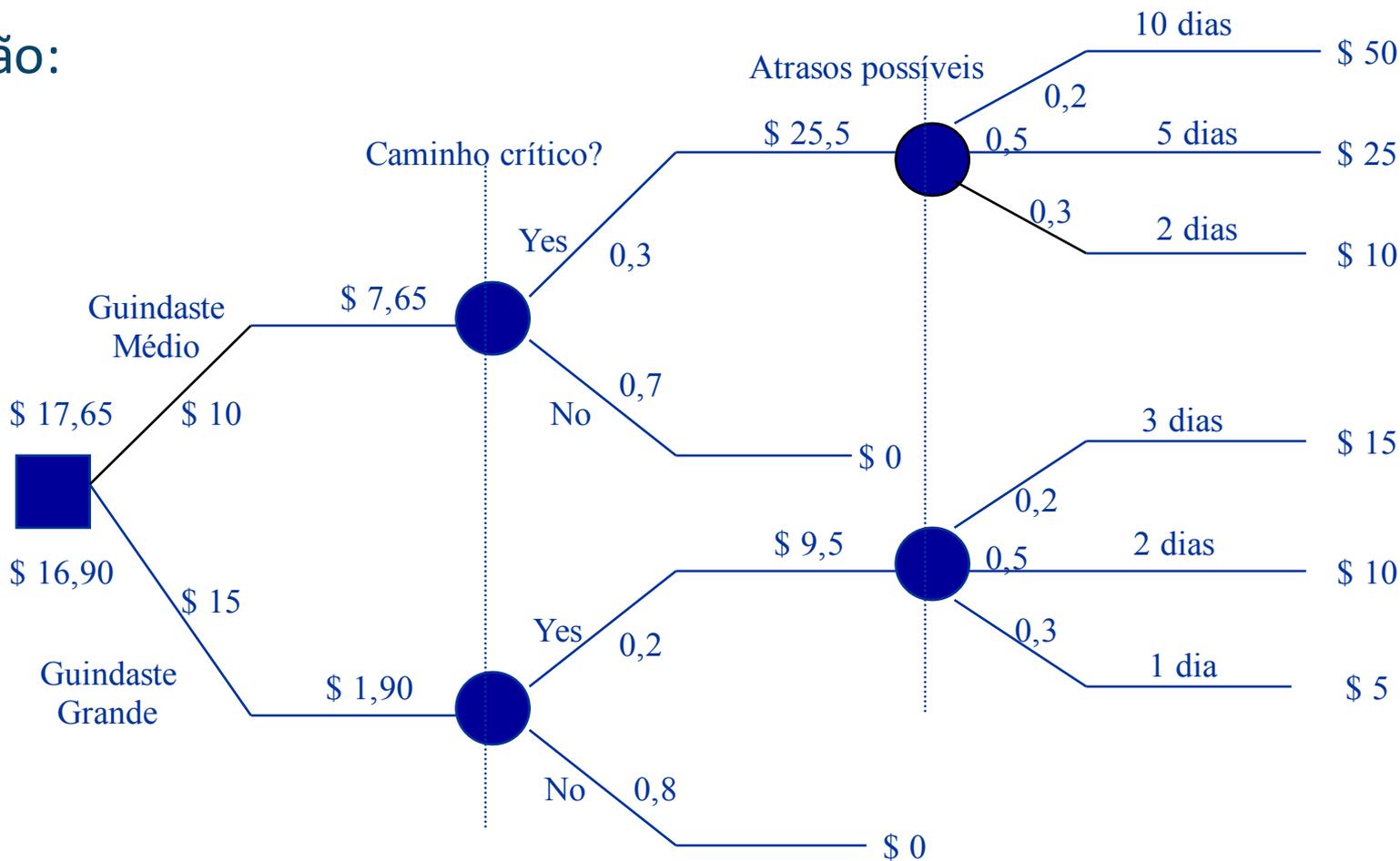
Com os valores anteriores, concluímos ser de 70% e 80% a probabilidade de não ocorrerem atrasos. O próximo passo é levantar por dados históricos, especialistas ou quem já passou por este tipo decisão os possíveis atrasos se a atividade A15 for para o caminho crítico.

Atraso em dias se a Atividade 15 for crítica				
Atraso	Guindaste Médio		Guindaste Grande	
	Probabilidade	Atraso em Dias	Probabilidade	Atraso em Dias
Longo	0,2	10	0,2	3
Médio	0,5	5	0,5	2
Pequeno	0,3	2	0,3	1

Realizar Análise Quantitativa

- ▶ Vamos refazer o mesmo exercício da escolha entre o guindaste médio ou o grande utilizando a Árvore de Decisão.

Solução:



- Simulação Monte Carlo

É uma análise computadorizada que “executa” o projeto várias vezes para fornecer uma distribuição probabilística dos resultados calculados, possibilitando a análise de vários possíveis cenários.

- ✓ Pode ser usada para custo ou duração de projetos
- ✓ Requer um software especializado para conduzir a simulação
- ✓ Independe do tamanho do projeto
- ✓ Ajuda a analisar incertezas associados a modelos desenvolvidos no Excel, MS Project ou Primavera

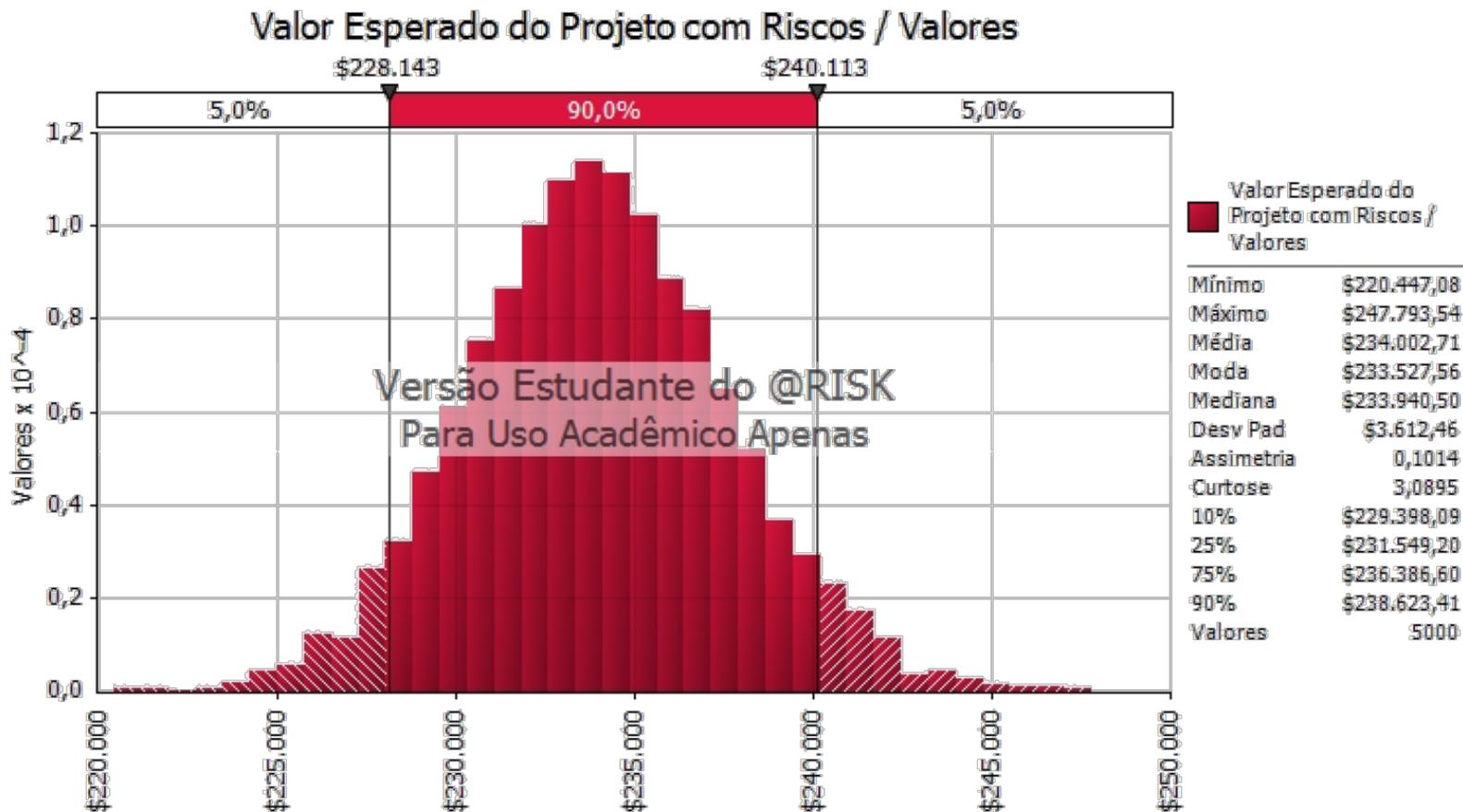
@Risk - <http://www.palisade-br.com>

Cristal Ball - <http://www.oracle.com/us/products/applications/crystalball/>

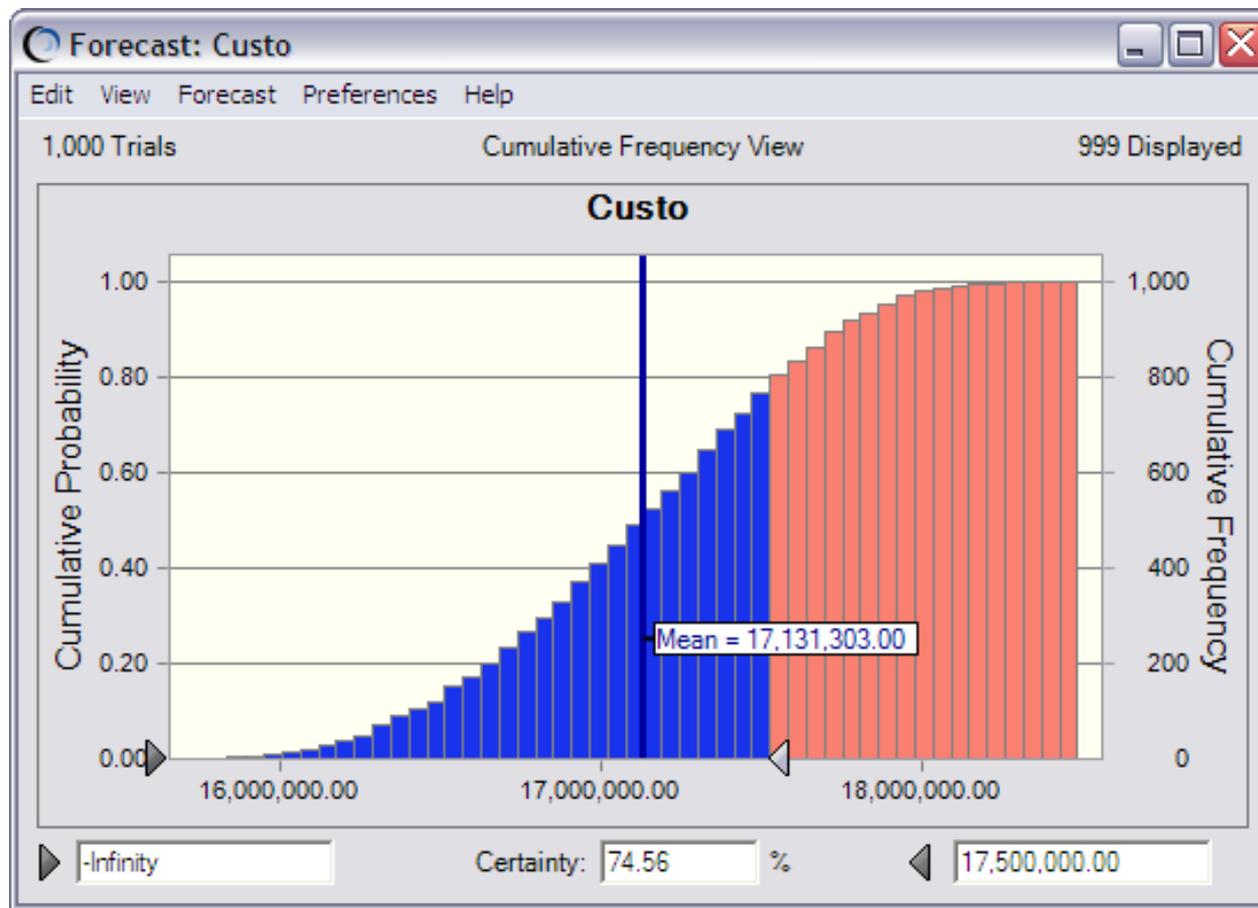
PertMaster – <http://www.oracle.com/us/products/applications/042371.htm>

Realizar Análise Quantitativa

- Simulação Monte Carlo



- Simulação Monte Carlo



Questão

Se em um empreendimento de negócios tem 60% de chance de ganharmos \$2 milhões e 20% de chance de perdermos \$1.5 milhões, qual o valor monetário esperado do empreendimento?

- A. (\$50.000).
- B. \$900.000.
- C. \$500.000.
- D. \$2.000.000.

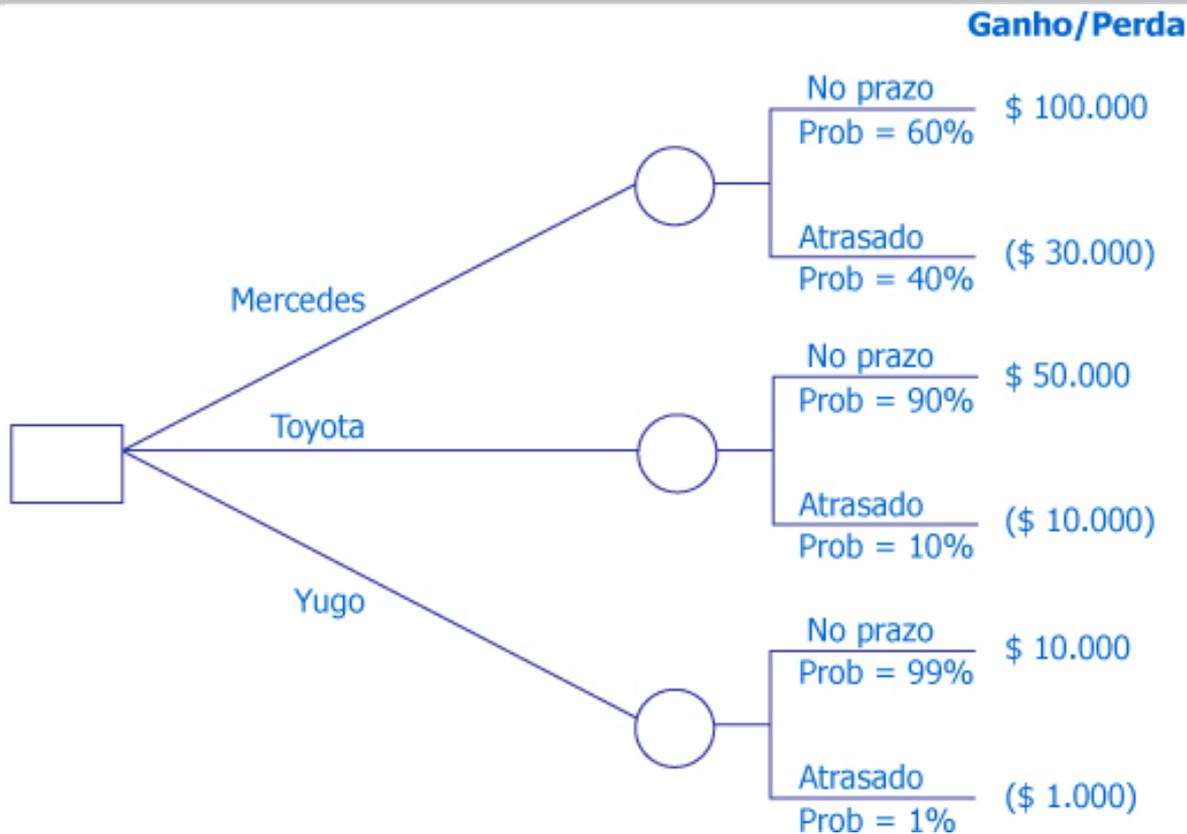
Resposta: B

Um gerente de projetos tem a opção de propor um de três sistemas ao cliente:

- um sistema completo que não apenas satisfaz os requisitos mínimos mas também oferece inúmeras funções especiais (o “Mercedes”);
- um sistema que atende aos requisitos mínimos do cliente (o “Yugo”);
- e, um sistema que satisfaz os requisitos mínimos e tem algumas funcionalidades especiais (o “Toyota”).

Os registros no prazo e os ganhos e perdas associados são descritos na árvore de decisão abaixo.

Questão



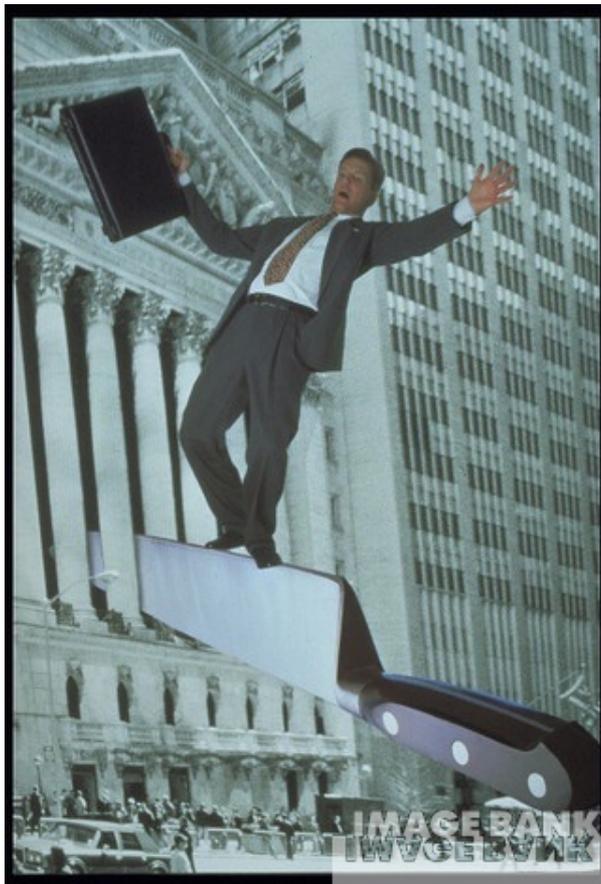
Qual sistema tem o maior valor monetário esperado?

Resposta: A

- A. Sistema Mercedes, com valor esperado de \$48.000.
- B. Sistema Toyota, com valor esperado de \$44.000.
- C. Sistema Yugo, com valor esperado de \$50.000.
- D. Sistema Mercedes, com valor esperado de \$100.000.

- ✓ Conceitos
- ✓ Planejar o Gerenciamento de Riscos
- ✓ Identificar os Riscos
- ✓ Realizar a Análise Qualitativa
- ✓ Realizar a Análise Quantitativa
- ✓ **Planejar as Respostas aos Riscos**
- ✓ Monitorar e Controlar os Riscos
- ✓ Conclusões

Planejar Respostas aos Riscos

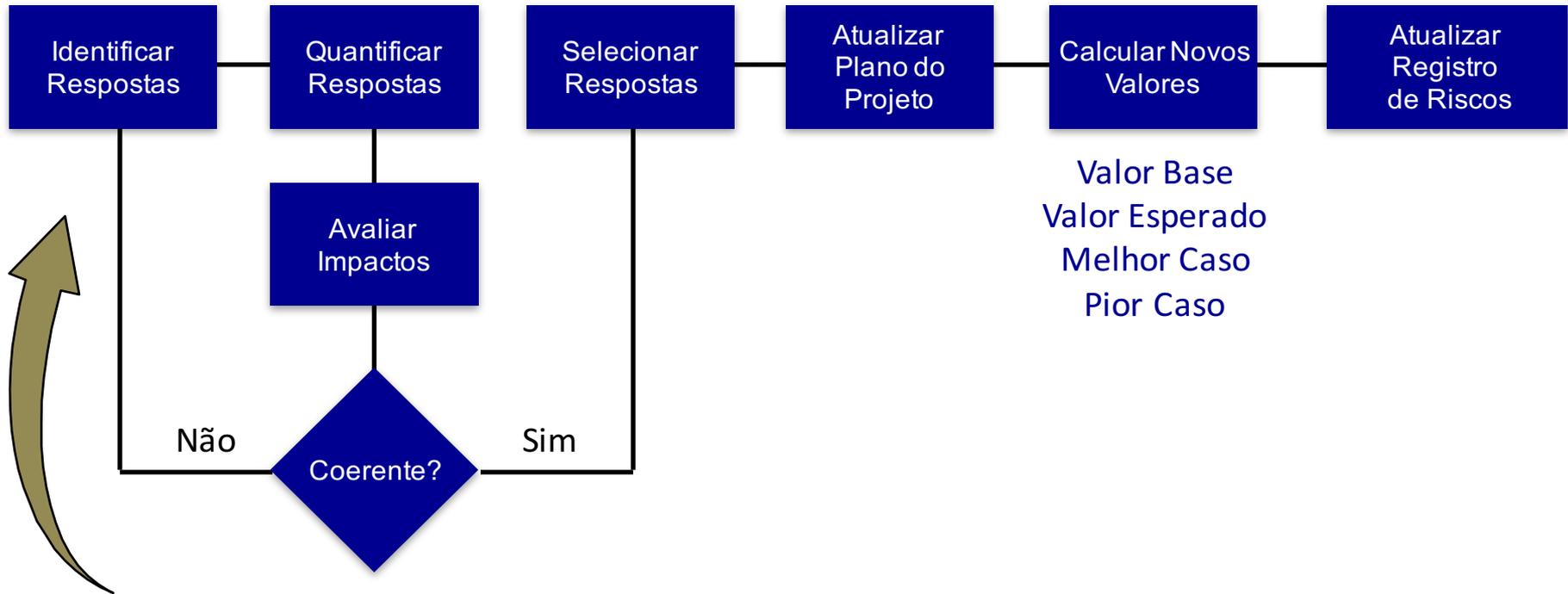


- ▶ É o processo de desenvolvimento de procedimentos e técnicas para reduzir as ameaças e aumentar as oportunidades aos objetivos do projeto.
- ▶ Este processo também identifica e nomeia os responsáveis por cada risco, ou seja, aquele que será responsável por proteger os objetivos do projeto.

Planejar Respostas aos Riscos (cont.)

- ▶ **Existem vários fatores que podem influenciar as respostas aos riscos:**
 - ▶ Falta de informação sobre os “estragos” que poderão ser causados;
 - ▶ Falta de informação sobre a probabilidade de ocorrência;
 - ▶ Risco imposto ao Project Manager (Risco Involuntário);
 - ▶ Existência de alternativas efetivas de custos;
 - ▶ Existência de alternativas de alto custo ou a possibilidade de falta de opções;
 - ▶ Tamanho da exposição ao risco.

Fluxo de Resposta aos Riscos



- Plano de Gerenciamento de Riscos
- Registro de Riscos
- Plano do Projeto

Planejar Respostas aos Riscos

Evite que os planos de resposta descrevam apenas o que já é parte das atividades cotidianas do trabalho!

- Descrição do Risco:
 - Teste do módulo do sistema apresenta erros básicos.

- Plano de ação ou trabalho do dia-a-dia:
 - Seguir as especificações de teste.

O que pode ser feito de diferente, em relação ao que já é costume, para mitigar ou prevenir a ocorrência do risco?

Planejar Respostas aos Riscos

Planos de resposta a riscos devem ser mais do que simples “desejos” de que as coisas deem certo.

– **Plano de ação** ou apenas um **desejo**?

✓ *Garantir que o equipamento seja entregue no prazo.*

– **Exemplos de plano de ação objetivo:**

✓ *Negociar com o fornecedor visitas quinzenais à fábrica para verificar o progresso da fabricação do equipamento.*

✓ *Disponibilizar linha de comunicação direta (“hot-line”) com a fábrica para agilizar comunicação de eventuais problemas durante a fabricação.*

Estratégias de Respostas para Riscos Negativos

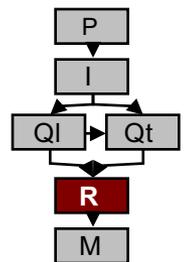
Eliminar

Envolve, eliminar uma ameaça específica ou a causa do risco, modificando o plano do projeto.

Esta técnica deve ser escolhida quando um evento de risco particular é simplesmente inaceitável e deve ser eliminado.

✓ Exemplos de aplicação:

- Reduzir o escopo para evitar atividades de alto risco
- Adotar uma abordagem tradicional em vez de uma inovadora



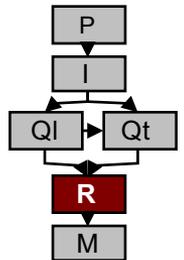
Estratégias de Respostas para Riscos Negativos

Mitigar

Ações específicas são tomadas a fim de, minimizar a probabilidade e/ou consequências de um evento de risco adverso, para um risco de nível aceitável.

✓ Exemplos de aplicação:

- Adotar processos menos complexos
- Conduzir testes mais completos e planejados
- Escolher um fornecedor mais estável
- Elaborar um protótipo no desenvolvimento de um produto que adote uma solução técnica inovadora



Estratégias de Respostas para Riscos Negativos

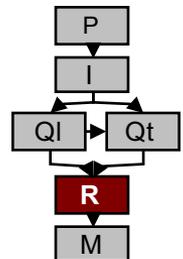
Transferir

Envolve passar o risco e a responsabilidade de desenvolvimento da resposta ao risco para uma terceira parte.

Esta estratégia não elimina o risco, ela transfere a responsabilidade do gerenciamento a terceiros.

✓ Exemplos de aplicação:

- Contratação (procurement)
- Uso de seguros
- Bônus por desempenho
- Fianças e Garantias



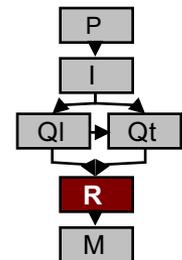
Estratégias de Respostas para Riscos Positivos

Explorar

Esta estratégia tenta eliminar a incerteza associada a um risco positivo fazendo com que a oportunidade efetivamente aconteça.

✓ Exemplos de aplicação:

- Viabilizar a contratação de um membro-chave para a equipe.



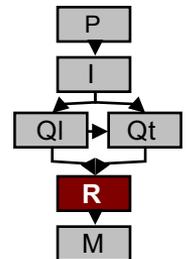
Estratégias de Respostas para Riscos Positivos

Melhorar

Esta estratégia tem como objetivo modificar o “tamanho” da oportunidade aumentando a probabilidade e/ou impacto (valor esperado) do risco positivo.

✓ Exemplos de aplicação:

- Aumento de participação acionária



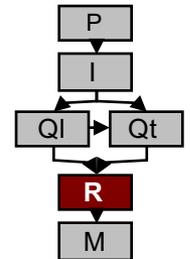
Estratégias de Respostas para Riscos Positivos

Compartilhar

Envolve a atribuição da sua propriedade a terceiros que possam capturar melhor a oportunidade em benefício do projeto.

✓ Exemplos de aplicação:

- Parcerias
- *Joint ventures*



Estratégias de Respostas - Riscos Negativos e Positivos

Aceitação

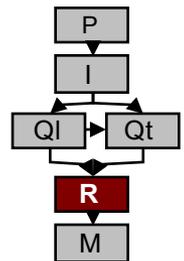
Aceitação das consequências do risco pela equipe do projeto. Recomendada para riscos de pequena probabilidade de ocorrência e baixo impacto nos objetivos do projeto ou quando não se consegue identificar qualquer outra estratégia de resposta adequada.

Aceitação Ativa: Caso o risco ocorra um plano de contingência será acionado.

Aceitação Passiva: Não exige nenhuma ação caso o risco ocorra.

✓ Exemplos de aplicação:

- Possibilidade de pequeno atraso numa atividade não crítica
- Estabelecimento de uma reserva de contingência para estouro de custos



Planejar Respostas aos Riscos (cont.)

Como resultado do processo obtemos:

- ▶ **Plano de Respostas aos Riscos** - elaborado ao nível de detalhe em que as ações serão executadas.

Inclui:

- ▶ Riscos identificados
- ▶ Responsabilidades pelos Riscos
- ▶ Resultado da Análise Qualitativa e Quantitativa
- ▶ Respostas aos Riscos
- ▶ Nível de risco remanescente
- ▶ Formas para implementar a estratégia
- ▶ Fundos e prazos para as respostas aos riscos
- ▶ Planos de Contingência

Planejar Respostas aos Riscos

Observe se existem:

- Riscos residuais:
 - Aqueles que permanecem após a realização das respostas planejadas, somados aos riscos aceitos.
- Riscos secundários:
 - Riscos resultantes da implementação de respostas a riscos. “Trata de um problema e cria outro”.
- Reserva de Contingência
 - Quantidade de tempo ou dinheiro para colocar em ação os planos de contingência.



Qual das seguintes NÃO é uma resposta a riscos válida para eventos de risco positivos?

- A. Compartilhar
- B. Transferir
- C. Explorar
- D. Aceitação

Resposta: B

Tópicos

- ✓ Conceitos
- ✓ Planejar o Gerenciamento de Riscos
- ✓ Identificar os Riscos
- ✓ Realizar a Análise Qualitativa
- ✓ Realizar a Análise Quantitativa
- ✓ Planejar as Respostas aos Riscos
- ✓ **Monitorar e Controlar os Riscos**
- ✓ Conclusões

ISO/IEC 31000

MONITORAMENTO

“VERIFICAÇÃO, SUPERVISÃO, OBSERVAÇÃO CRÍTICA OU IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO, EXECUTADAS DE FORMA CONTINUA, A FIM DE IDENTIFICAR MUDANÇAS NO NÍVEL DE DESEMPENHO REQUERIDO OU ESPERADO”

Monitorar e Controlar os Riscos



- ▶ É o processo que mantém um controle sobre os riscos identificados, identifica riscos emergentes ou novos, assegura a execução do **Plano de Gerenciamento dos Riscos** e avalia sua efetividade no gerenciamento das oportunidades e das ameaças.

- ▶ Este é um processo contínuo durante toda a vida do projeto.



SPIN

Educação Profissional

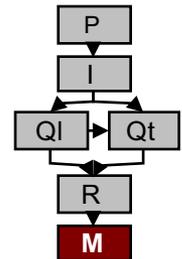
Monitorar e Controlar os Riscos

- Objetivos

- ▶ Verificar se o Plano de Gerenciamento dos Riscos foi implementado como planejado.
- ▶ Se as ações de resposta ao risco estão sendo efetivas ou se novas respostas devem ser desenvolvidas.
- ▶ A exposição ao risco se alterou com a análise de tendência?
- ▶ Algum **gatilho** de risco ocorreu?
- ▶ As políticas e procedimentos estão sendo seguidos?
- ▶ Ocorreu o aparecimento de algum risco que não havia sido previamente identificado?

Verificar continuamente:

- Ações de respostas aos riscos foram realmente efetivas?
- Premissas do projeto permanecem válidas?
- Nossa tolerância ao risco permanece a mesma?
- Estão ocorrendo riscos não identificados previamente?





SPIN

Educação Profissional

Monitorar e Controlar os Riscos

- Técnicas

- ▶ **Checklist**
- ▶ **Revisão Periódica do Projeto** - a graduação e a prioridade dos riscos podem mudar durante a vida do projeto.
- ▶ ***Earned Value (EVM)*** - usado para monitorar a performance do projeto contra o baseline. Qualquer desvio implica em refazer o processo de Gerenciamento dos Riscos.
- ▶ **Planejamento de Resposta Adicional ao Risco** - quando é um risco desconhecido ou o impacto for maior do que o esperado.

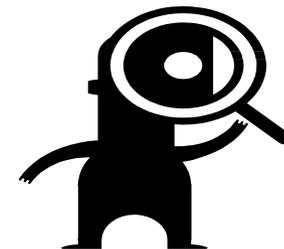
Monitorar e Controlar os Riscos

- Resultados do processo

- ▶ Ações Corretivas
- ▶ Documentação das ações não planejadas
- ▶ Requisições de alterações devido aos planos de contingência
- ▶ *Lessons Learned*

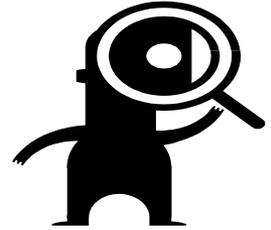
Monitorar e Controlar os Riscos

- ✓ Reavaliar periodicamente os riscos nas reuniões de acompanhamento de projetos
- ✓ Identificar novos riscos
 - Mudança de cliente, tecnologia, recursos, ambiente externo
- ✓ Informar para os riscos existentes:
 - A ação foi executada? Qual foi o resultado obtido, caso a ação tenha sido executada? Data de encerramento da ação
- ✓ Riscos dos projetos devem estar incluídos na agenda das reuniões periódicas da equipe:
 - O evento é possível? Qual a probabilidade atual? Qual o impacto atual? Qual é a tolerância? Sugestão de ações de respostas aos riscos



Monitorar e Controlar os Riscos

- ✓ É um processo contínuo no ciclo de vida do projeto!
- ✓ Os riscos evoluem enquanto o projeto é executado, o responsável pelo projeto deverá:
 - ❖ atualizar a versão do plano de risco;
 - ❖ refletir nos relatórios de acompanhamento do projeto os riscos relativos ao período analisado e ao próximo.





Educação Profissional

Questão

Você é gerente de um projeto de desenvolvimento de produto de \$3.000.000. Seu projeto está indo bem na fase de execução e permanece no prazo, no orçamento e dentro da especificação. Esta manhã, um membro da equipe do projeto o alerta sobre um artigo no jornal detalhando altos índices de defeito em materiais que sua equipe vem usando para desenvolver o protótipo de seu produto. Você não tinha qualquer razão para suspeitar da qualidade desses materiais até agora. O que você deve fazer PRIMEIRO em resposta a esta preocupação?

- A. Analisar o risco.
- B. Parar de trabalhar no protótipo.
- C. Determinar uma solução alternativa.
- D. Desenvolver um plano de mitigação do risco.

Resposta: A



SPIN

Educação Profissional

Monitorar e Controlar os Riscos - Considere uma das opções

- ✓ Seu principal técnico está prestes a pedir demissão
- ✓ Sua diretoria pode cortar em 20% o orçamento do projeto
- ✓ O fornecedor da principal matéria-prima de seu produto informou que pode atrasar a entrega em 1 mês
- ✓ O Brasil pode ter uma retração de 1% da economia no Brasil



- ✓ Conceitos
- ✓ Planejar o Gerenciamento de Riscos
- ✓ Identificar os Riscos
- ✓ Realizar a Análise Qualitativa
- ✓ Realizar a Análise Quantitativa
- ✓ Planejar as Respostas aos Riscos
- ✓ Monitorar e Controlar os Riscos
- ✓ **Conclusões**

Deve:

- ✓ Incorporar o gerenciamento de riscos ao planejamento de projetos
- ✓ Desenvolver o Plano de Riscos em conjunto com as equipes envolvidas no projeto
- ✓ Empregar técnicas adequadas às diferentes situações e portes de projetos
- ✓ Controlar de perto o progresso do projeto e executar em tempo hábil as ações de resposta aos riscos avaliando sua eficácia
- ✓ Fazer um acompanhamento contínuo
- ✓ Sensibilizar os envolvidos no projeto (clientes, equipes, gerências) dos benefícios do gerenciamento de riscos

Quando ouvimos estas frases:

- “*consome tempo precioso*” dos membros da equipe do Projeto
- demonstra “*problemas que só atrapalham*”
- tem tendência de “*trazer más notícias*”
- pode levar a “*situações desconfortáveis*”
- ***acelera a necessidade de levantar questões*** que, cedo ou tarde, deveriam ser percebidas pelo cliente do projeto

Devemos lembrar que se não tratarmos os riscos, estes **não irão desaparecer** e provavelmente...  estaremos em apuros!

ISO/IEC 31000

- A gestão de riscos cria e protege valor
- A gestão de riscos é parte da tomada de decisão
- A gestão de riscos aborda explicitamente a incerteza
- A gestão de riscos é parte integrante de todo os processos organizacionais
- A gestão de riscos é sistemática, estruturada e oportuna
- A gestão de riscos baseia-se nas melhores informações disponíveis

ISO/IEC 31000

- A gestão de riscos é feita sob medida
- A gestão de riscos considera fatores humanos e culturais
- A gestão de riscos é transparente e inclusiva
- A gestão de riscos é dinâmica, iterativa e capaz de reagir a mudanças
- A gestão de riscos facilita a melhoria contínua da organização

