



PCC 3332 -Tecnologia e Gestão da Produção de Obras Civis: Obras de Infraestrutura

GERENCIAMENTO DE RISCO

Contribuições da Prof^a. Mariana Wyse

“Você nunca deveria virar as costas para um perigo ameaçador e tentar fugir dele. Se você fizer isso, você vai dobrar o perigo. Mas se você enfrentá-lo prontamente e sem pestanejar, você reduzirá o perigo pela metade. Nunca fugir de nada. Nunca!”

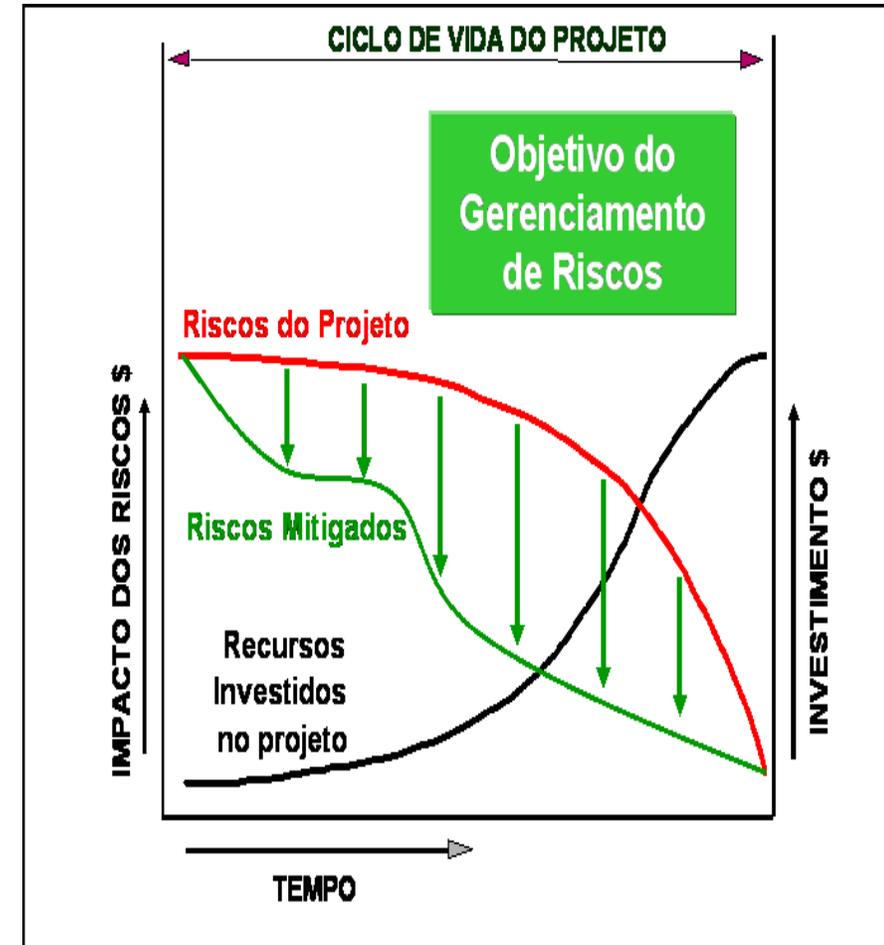
Winston Churchill, Primeiro Ministro Britânico, 1874-1965.

O objetivo da Gestão dos Riscos...

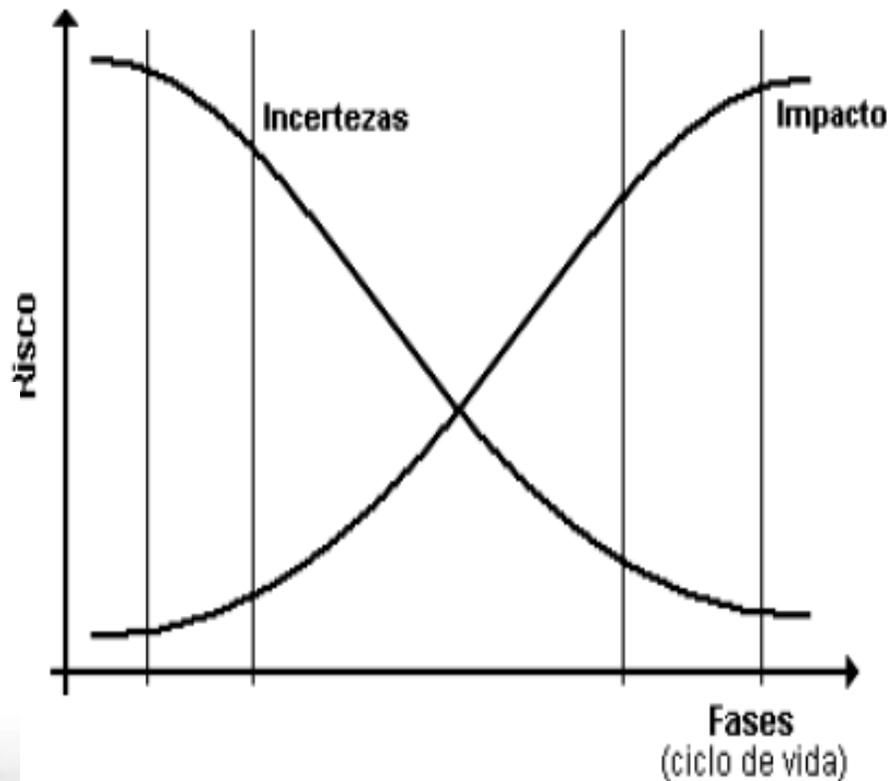
Antecipar e formular plano de respostas de mitigação apropriadas para minimizar seus impactos sobre o cumprimento dos objetivos do Projeto.

A necessidade de Planejamento de Riscos na entrega de Projeto bem sucedido é...

1. Evitar Grandes Surpresas
2. Prevenir Grandes Erros
3. Diminuir Grandes Perdas de Oportunidades

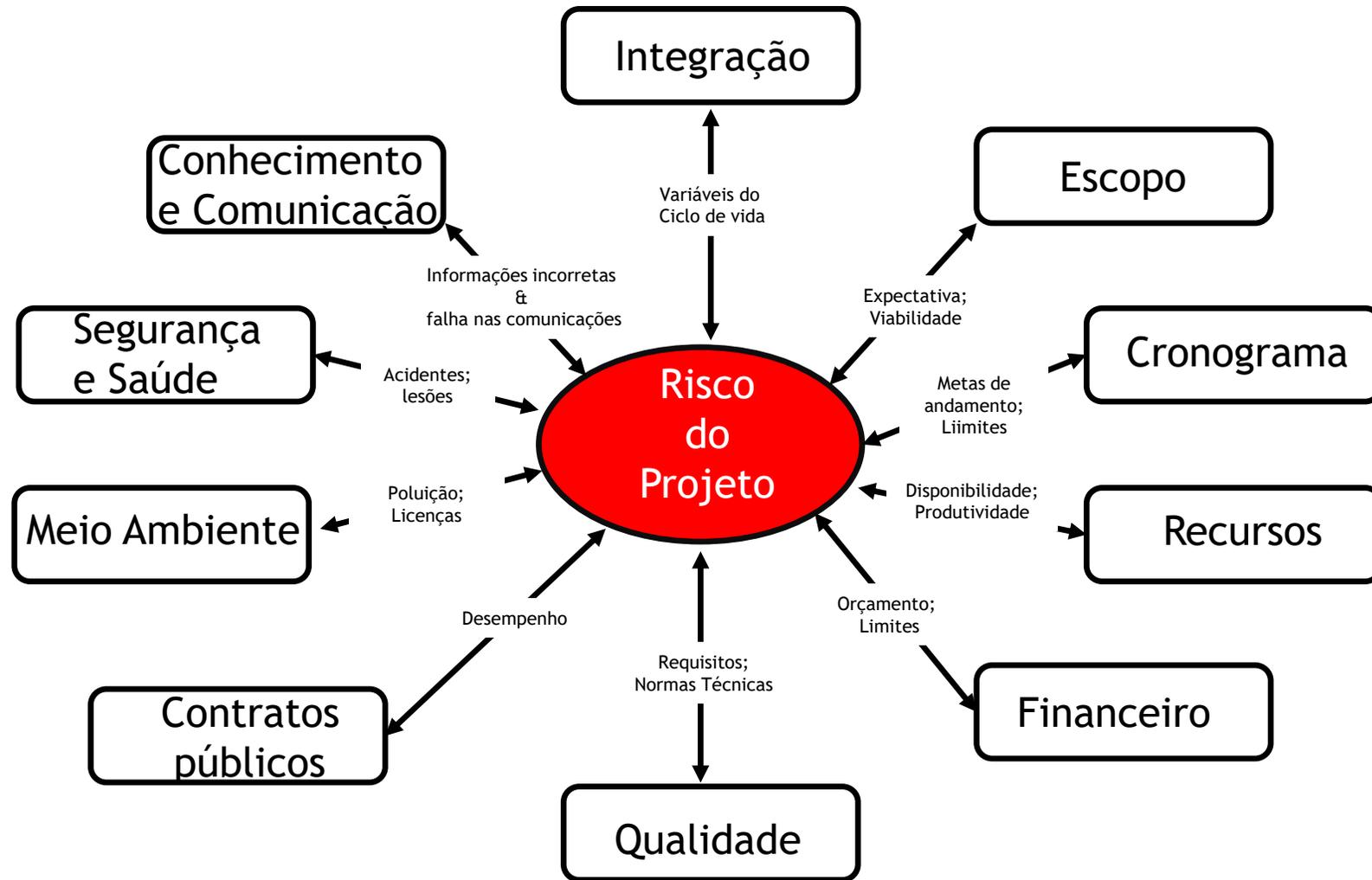


Impacto do risco no ciclo de vida do projeto

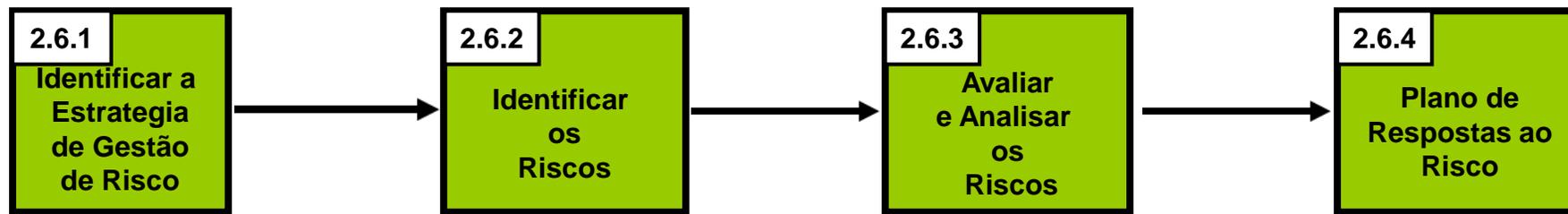


Quanto mais cedo o risco for identificado, qualificado e planejado, menor será o impacto ao projeto.

Os risco do projeto impactam as etapa e cada etapa impacta o risco do Projeto

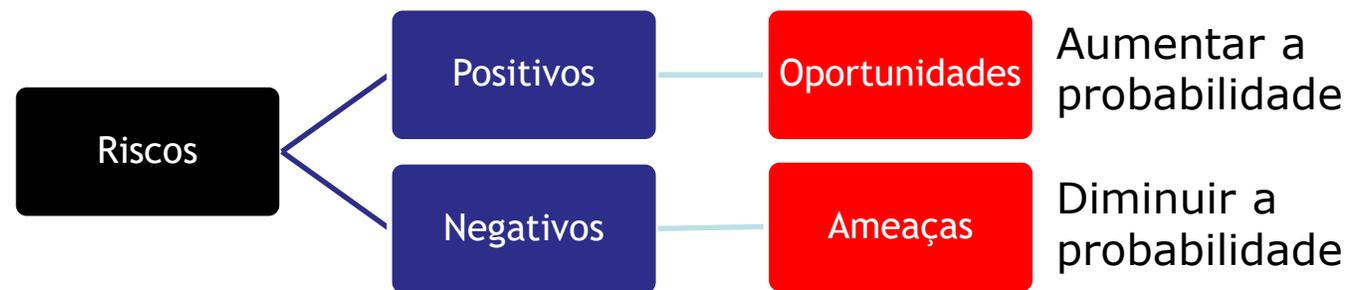


O Gestor do Contrato segue este processo simples de Gestão de Riscos



Definição de Risco

É a probabilidade ou ameaça de um dano, prejuízo, perda ou qualquer outra ocorrência negativa que é causado por vulnerabilidades externas ou internas, e que pode ser evitado através de uma ação preventiva.



Probabilidade e Impacto

Probabilidade:

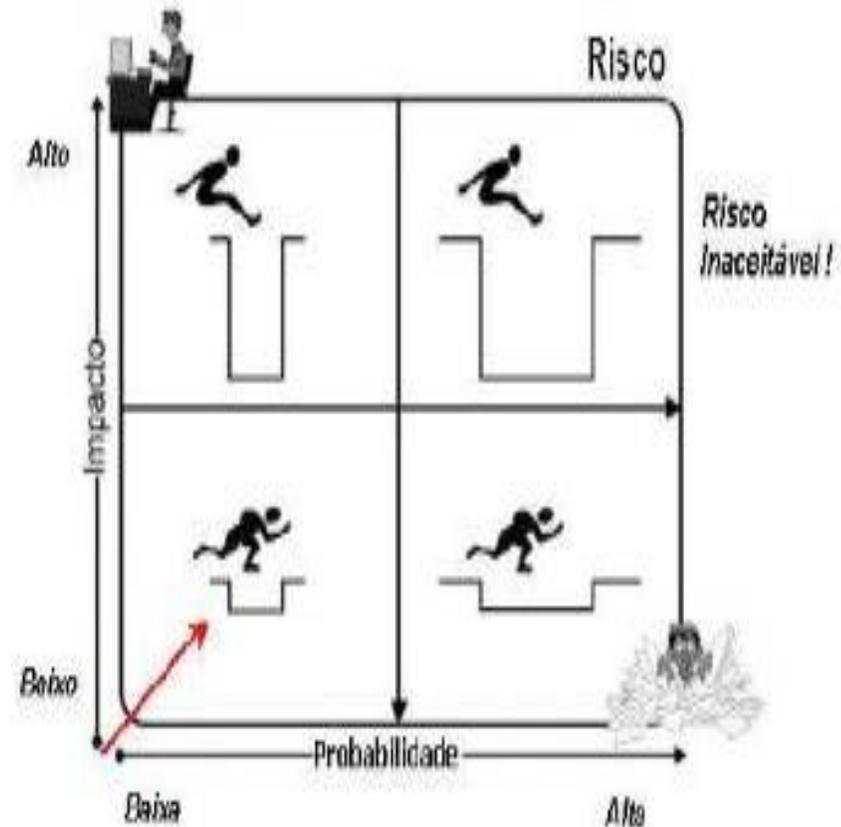
Chance de ocorrência do evento.

Impacto:

Efeito sobre os objetivos do projeto, se o risco ocorrer.

Qualificação:

Quanto maiores o impacto e a probabilidade, maior o grau do risco (I x P) e mais atenção deve ser dada a ele.

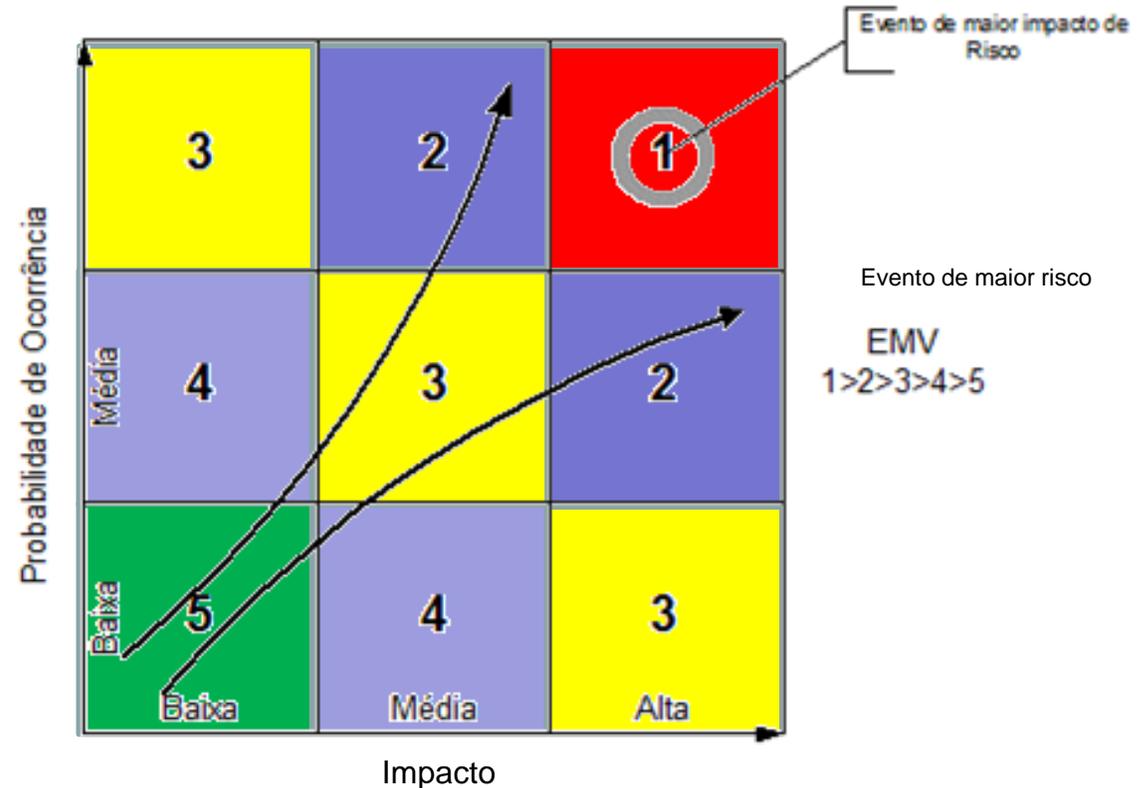


Probabilidade e Impacto

Valor Monetário Esperado (*EMV – Earned Monetary Value*)

EMV é a expressão do prejuízo financeiro relacionada a ocorrência de um risco.

A partir desta análise podemos priorizar os riscos e desenvolver as respostas adequadas.



Processos de Gerenciamento de Riscos

Planejar o Gerenciamento de Riscos

*Fase do
PLANEJAMENTO*

Identificar os Riscos

Realizar a análise Qualitativa de Riscos

Realizar a análise Quantitativa de Riscos

Planejar respostas aos Riscos

Controlar os Riscos

*Fase da
EXECUÇÃO*

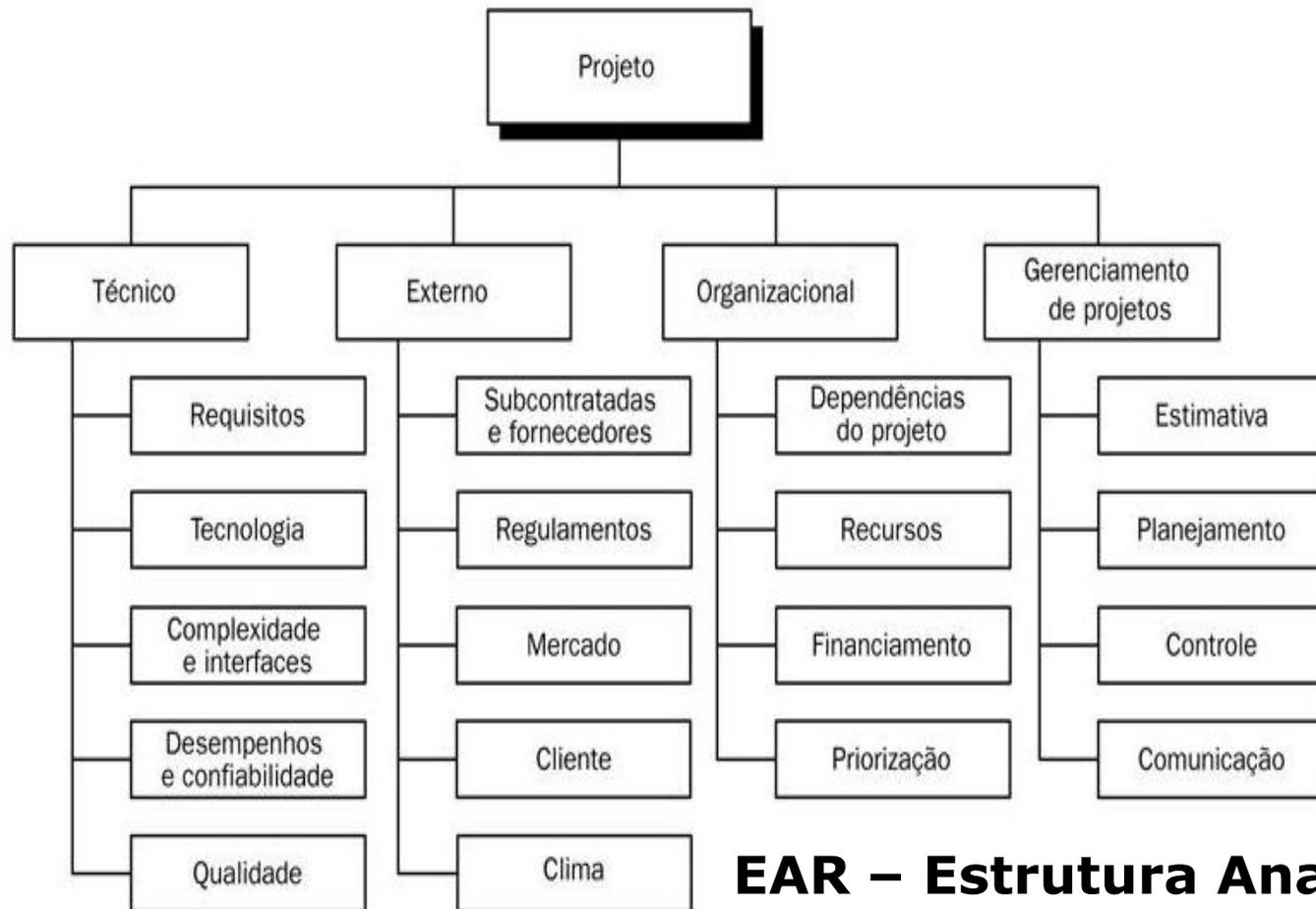
Planejar o Gerenciamento de Riscos

Plano de gerenciamento de riscos consiste em:

- Definição clara de matriz de papéis e responsabilidades
- Nível de tolerância ao Risco
- Indicadores de desempenho a serem monitorados
- Formas de classificação dos riscos – EAR



Forma de Planejar os Riscos



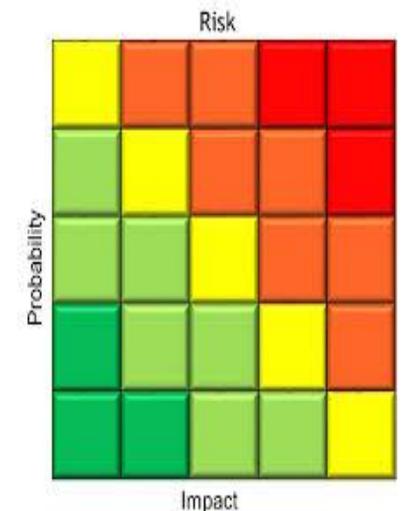
EAR – Estrutura Analítica de Riscos

Planejar o Gerenciamento de Riscos

Plano de gerenciamento de riscos:

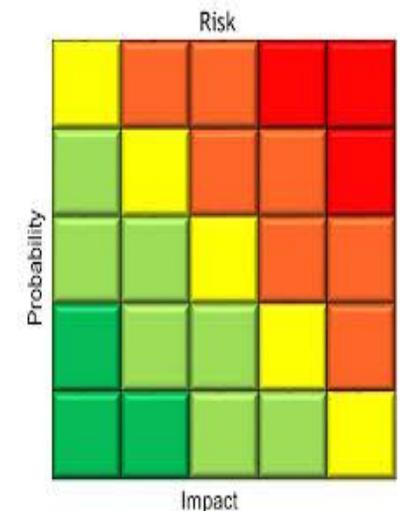
- Matriz de avaliação de riscos (faixas de probabilidade x dimensões de impacto x severidade do impacto)

Objetivo	Exemplo de escala a ser utilizada para análise do Impacto do risco				
	Muito Baixo (5%)	Baixo (10%)	Médio (20%)	Alto (40%)	Muito Alto (80%)
Custo	Aumento ≤ 5%	Aumento ≤ 10%	Aumento ≤ 20%	Aumento ≤ 40%	Aumento ≤ 80%
Tempo	Aumento ≤ 2%	Aumento ≤ 5%	Aumento ≤ 10%	Aumento ≤ 20%	Aumento ≤ 40%
Escopo	Irrelevante	Área menos importantes afetadas	Áreas importantes afetadas	Alteração inaceitável pelo patrocinador	Inutilização do item no projeto
Qualidade	Irrelevante	Baixo impacto no negócio	Alteração requer aprovação do patrocinador	Alteração inaceitável pelo patrocinador	Inutilização do item no projeto



Riscos de Orçamentos

- *Quantidades.* Devem ser consideradas as quantidades de serviços resultantes do levantamento realizado pela própria equipe que está preparando a proposta (ou, no mínimo, do trabalho de conferência das quantidades levantadas pelo Cliente);
- *Produtividades.* As produtividades adotadas devem ser o reflexo do método de execução e do prazo desejado, e devem ser realistas (nem inatingíveis e nem conservadoras) – mas desafiadoras, para não se perder competitividade;
- *Imprecisões.* No orçamento, deve-se considerar as imprecisões *usuais* dos processos construtivos, tanto na adoção de perdas, como na de “over-breaks”. Quanto ao termo “usuais”, valem as mesmas observações do parágrafo anterior;
- *Incertezas.* Não considerar nenhuma contingência no orçamento do custo; e não fazer “jogadas de planilha” E para os dois parágrafos, vale um alerta quanto à utilização inadequada de Bancos de Dados.



Identificar os Riscos

Deve acontecer em todas as fases do projeto

Deve acontecer também quando ocorrem mudanças no projeto

Como identificar riscos:

- Revisão da documentação de projeto
- Técnicas de coleta de informações
- Análise de checklists
- Análise das premissas
- Análise SWOT
- Opinião especializada



Identificar os Riscos

<i>Etapa do Ciclo de Vida</i>	<i>Risco</i>		
Partida	<p>Falta de envolvimento das principais partes interessadas</p> <p>Escopo pode não estar alinhado ao Plano Diretor</p> <p>Discrepância entre o entendimento discutido na reunião de partida (com a visão do cliente) e o que foi demandado e aprovado pela empresa</p> <p>Área de operação não precisar mais dos produtos demandados da forma como foram solicitados e aprovados</p> <p>Impedimentos graves (ex: problemas ambientais e dominiais) para aprovação do empreendimento</p>	Estruturação	<p>Quantidade insuficiente de profissionais qualificados para a equipe do empreendimento</p> <p>Não planejar o dimensionamento da equipe adequadamente (Plano de Recursos Humanos)</p> <p>Não integração de equipe com partes interessadas relevantes</p> <p>Falta de envolvimento das principais partes interessadas</p> <p>Problemas com relação a financiamento</p> <p>Perda de prioridade do empreendimento</p>
Concepção	<p>Problemas de qualidade nos Estudos de Concepção/Projeto Básico</p> <p>Interferencia com sitios arqueologicos</p> <p>Falta de envolvimento das principais partes interessadas</p> <p>Perda de prioridade do empreendimento</p> <p>Não atender as expectativas das prefeituras e da comunidade</p> <p>Não atender as expectativas políticas ou ambientais</p> <p>Inconsistências com as práticas e técnicas atuais da empresa</p> <p>Solução concebida pode não atender aos requisitos e benefícios esperados do empreendimento.</p>	Detalhamento	<p>Problemas de qualidade no Detalhamento Executivo do Projeto Básico</p> <p>Problemas técnicos de não conformidade ambiental</p> <p>A tecnologia especificada no Projeto Básico não ser adequada</p> <p>Não atender as expectativas das prefeituras e da comunidade</p> <p>Falta de envolvimento das principais partes interessadas</p> <p>Problemas com relação a financiamento</p> <p>Perda de prioridade do empreendimento</p> <p>Pleitos (Custo, prazo e escopo)</p>

Identificar os Riscos

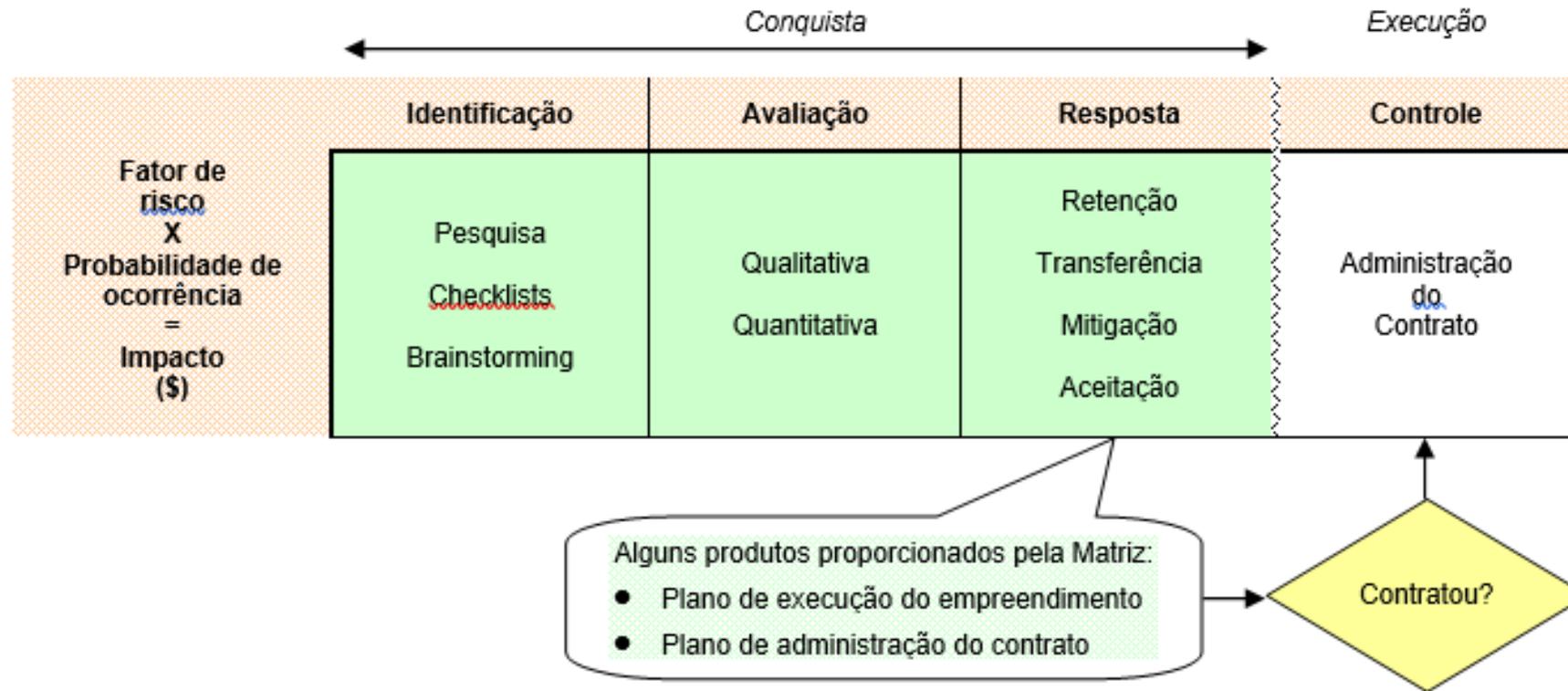
Riscos comuns na CC e possíveis ações

- Atraso na obtenção das licenças e autorizações - identificar o quanto antes todas as interferências necessárias.
- Baixa qualidade de projeto - Envolver a equipe de obra e operação no desenvolvimento dos projetos.
- Baixa produtividade da contratada - Acompanhamento da produtividade e definição de marcos de entrega no contrato.

Identificar os Riscos

- Falta de fornecimento de material - Pesquisa antecipada de mercado para apuração da capacidade de entrega e consequente definição de estratégia de aquisição.
- Atraso na contratação- Fazer as tratativas necessárias antes da assinatura do contrato.
- Não obtenção de recursos orçamentários - Buscar alternativas de financiamento.

Matriz do processo e seus produtos



Fonte: Ricardino (2009)

Realizar a análise qualitativa de riscos

Identificar os riscos			Análise Qualitativa					
Identificação		Categoria	Indicadores (Gatilho)	Qualificação		Nível de Risco (PxI)	Urgência	Nível de Urgência (NRxU)
Nome	Descrição			Probabilidade	Impacto			
R1	Se causa ...	Técnico	A: I3 M: I2 B: I1	3-Alta	2-Médio	3-Alto	2-Média	3-Urgente
R2	Se evento ...	Externo	...	2-Média	3-Alto	3-Alto	3-Alta	3-Urgente
R3	Se causa ...	Gerencial	...	1-Baixa	2-Médio	1-Baixo	2-Baixa	2-Normal

Matriz de Probabilidade e Impacto											
Probabilidade		Ameaças					Oportunidades				
MUITO ALTA	5	5	10	15	20	25	25	20	15	10	5
ALTA	4	4	8	12	16	20	20	16	12	8	4
MÉDIA	3	3	6	9	12	15	15	12	9	6	3
BAIXA	2	2	4	6	8	10	10	8	6	4	2
MUITO BAIXA	1	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
		1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
		MUITO BAIXO	BAIXO	MÉDIO	ALTO	MUITO ALTO	MUITO ALTO	ALTO	MÉDIO	BAIXO	MUITO BAIXO
Impacto											

Realizar a análise quantitativa de riscos

Análise do valor monetário esperado

É calculado multiplicando o valor de cada resultado possível por sua probabilidade de ocorrência e adicionando os resultados.

Pode ser positivo (oportunidade) ou negativo (ameaça)

Valor Monetário esperado = Probabilidade x Impacto

Qual risco é mais significativo?

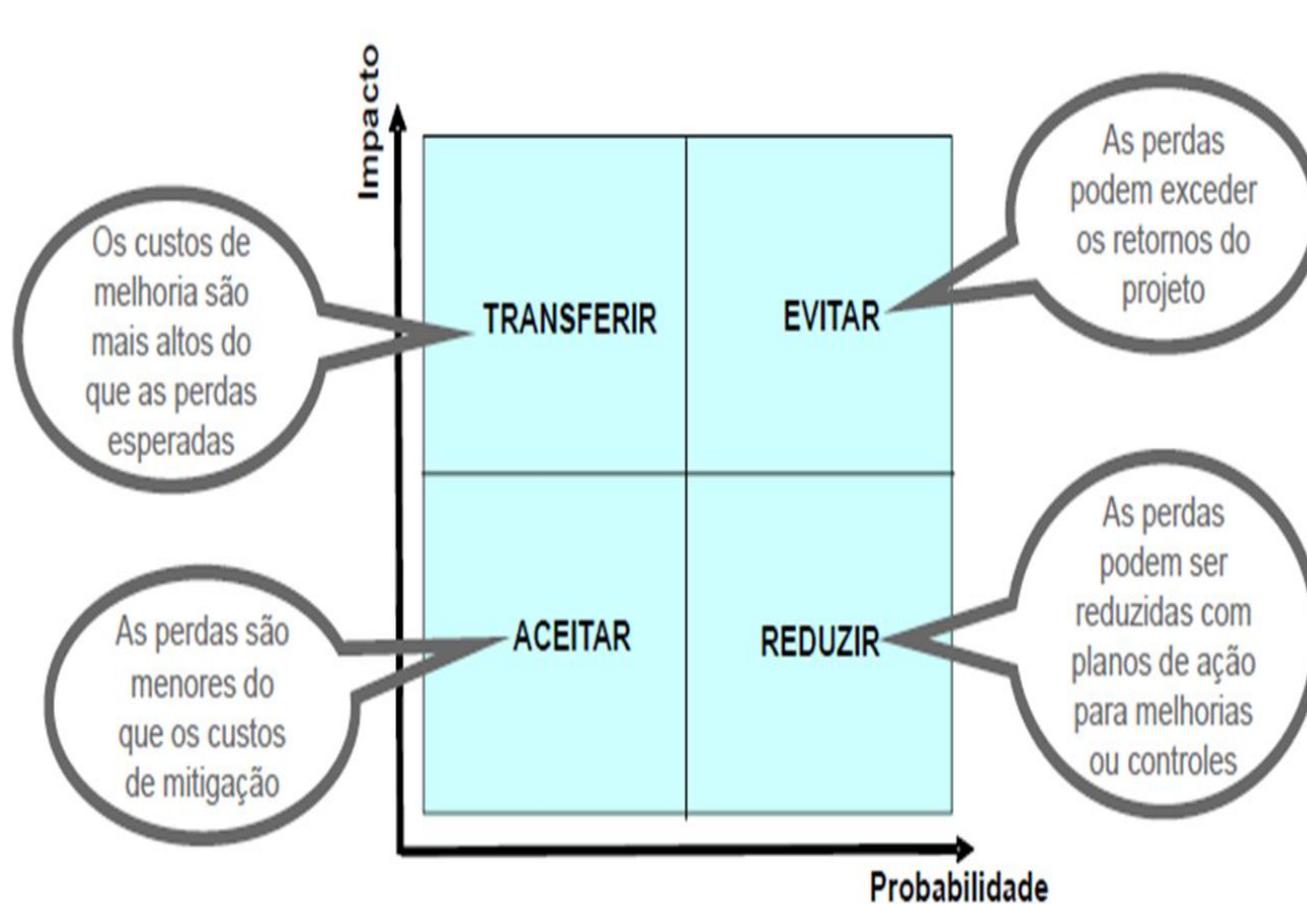
Risco	Probabilidade	Impacto		Probabilidade	Impacto	Nível de Risco
Atraso	Baixo	2 dias		$1/3 = 33\%$	$2 \times 5k = 10k$	$33\% \times 10k = 3,3k$
Inundação	20%	30k		20%	30k	$20\% \times 30k = 6,0k$
Burocracia	Média	Aluguel		$2/3 = 66\%$	8k	$66\% \times 8k = 5,3k$

Realizar a análise quantitativa de riscos

Análise Qualitativa						Análise Quantitativa		
Indicadores (Gatilho)	Qualificação		Nível de Risco (PxI)	Urgência	Nível de Urgência (NRxU)	Quantificação		VME (Reserva de Contingência)
	Probabilidade	Impacto				Probabilidade	Impacto	
A: I3	3-Alta	2-Médio	3-Alto	2-Média	3-Urgente	80%	5.000	4.000
M: I2								
B: I1								
...	2-Média	3-Alto	3-Alto	3-Alta	3-Urgente	60%	10.200	6.120
...	1-Baixa	2-Médio	1-Baixo	2-Baixa	2-Normal	30%	4.500	1.350

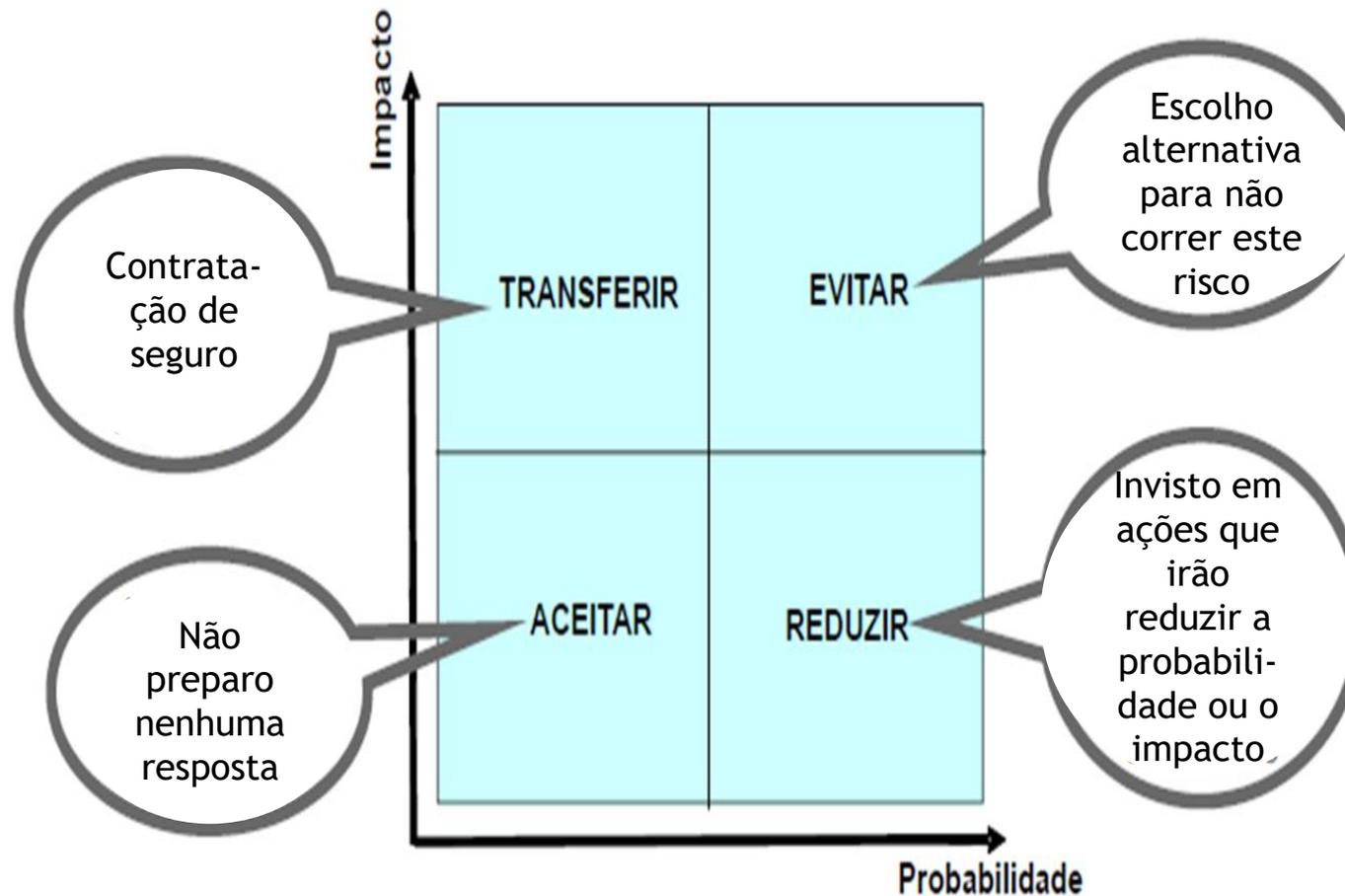


Planejar respostas aos riscos



É um processo contínuo durante toda a vida do projeto

Planejar respostas aos riscos



É um processo contínuo durante toda a vida do projeto

Controlar os riscos



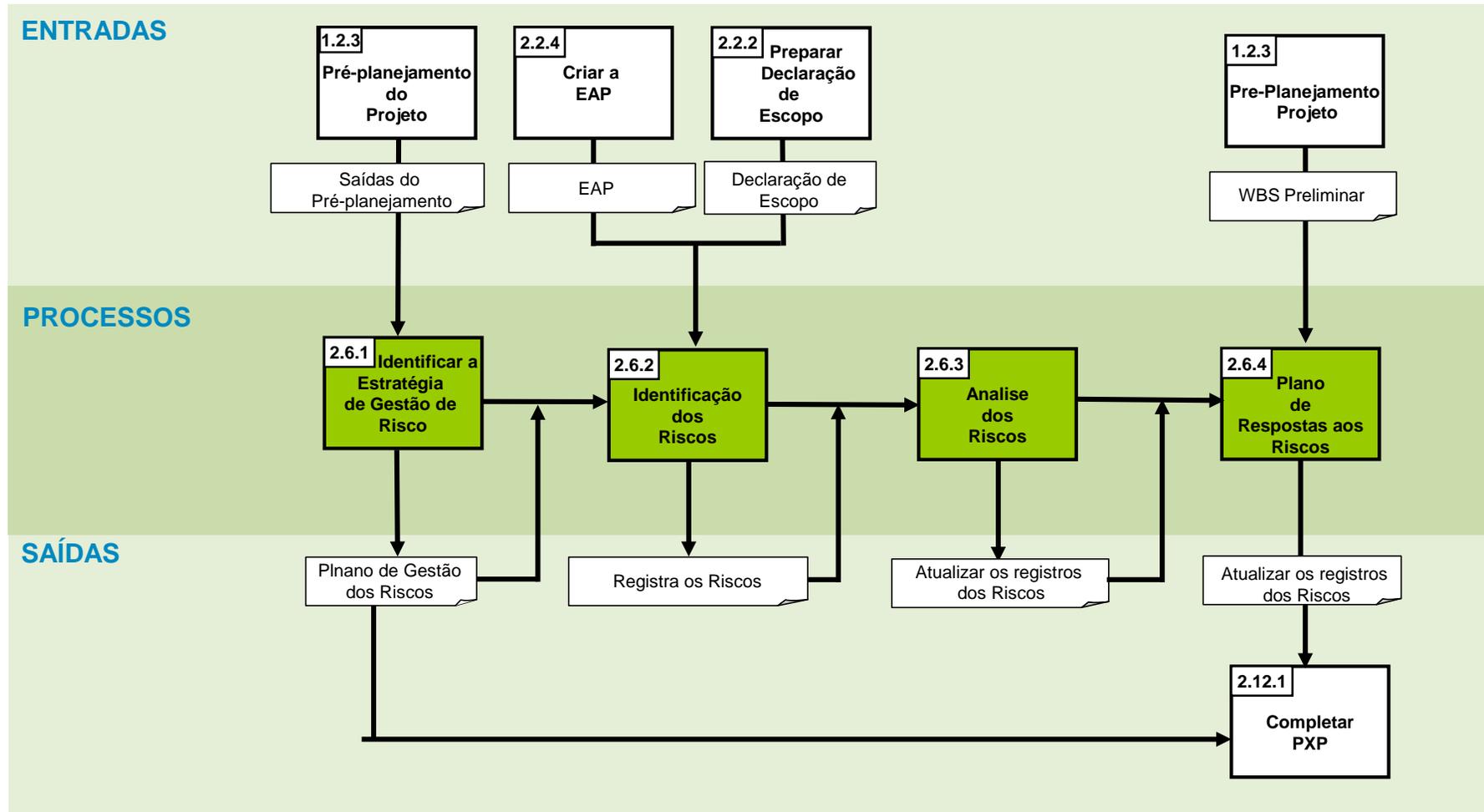
- Reavaliação dos riscos
- Auditorias de risco
- Análise de variação e tendências
- Medição de desempenho técnico

Influência e análise de riscos

Quando apresentamos uma situação do ponto de vista dos **GANHOS**, nossa audiência tende a ser **mais conservadora** e mais **aversa aos riscos**.

Quando apresentamos uma situação do ponto de vista das **PERDAS**, nossa audiência tende a ser **mais tolerante aos riscos**.

Depois da identificação e análise dos riscos do Projeto, determina-se a estratégia de resposta ao risco



Resumindo, o objetivo é ...

Antecipar e formular plano de respostas de mitigação apropriadas para minimizar seus impactos sobre o cumprimento dos objetivos do Projeto

