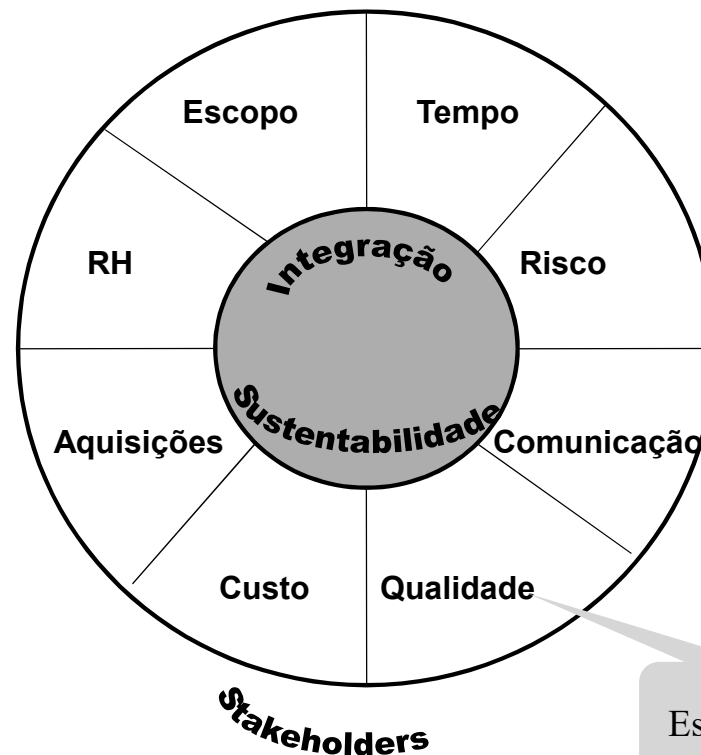
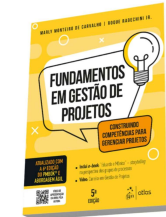


# Gestão da Qualidade

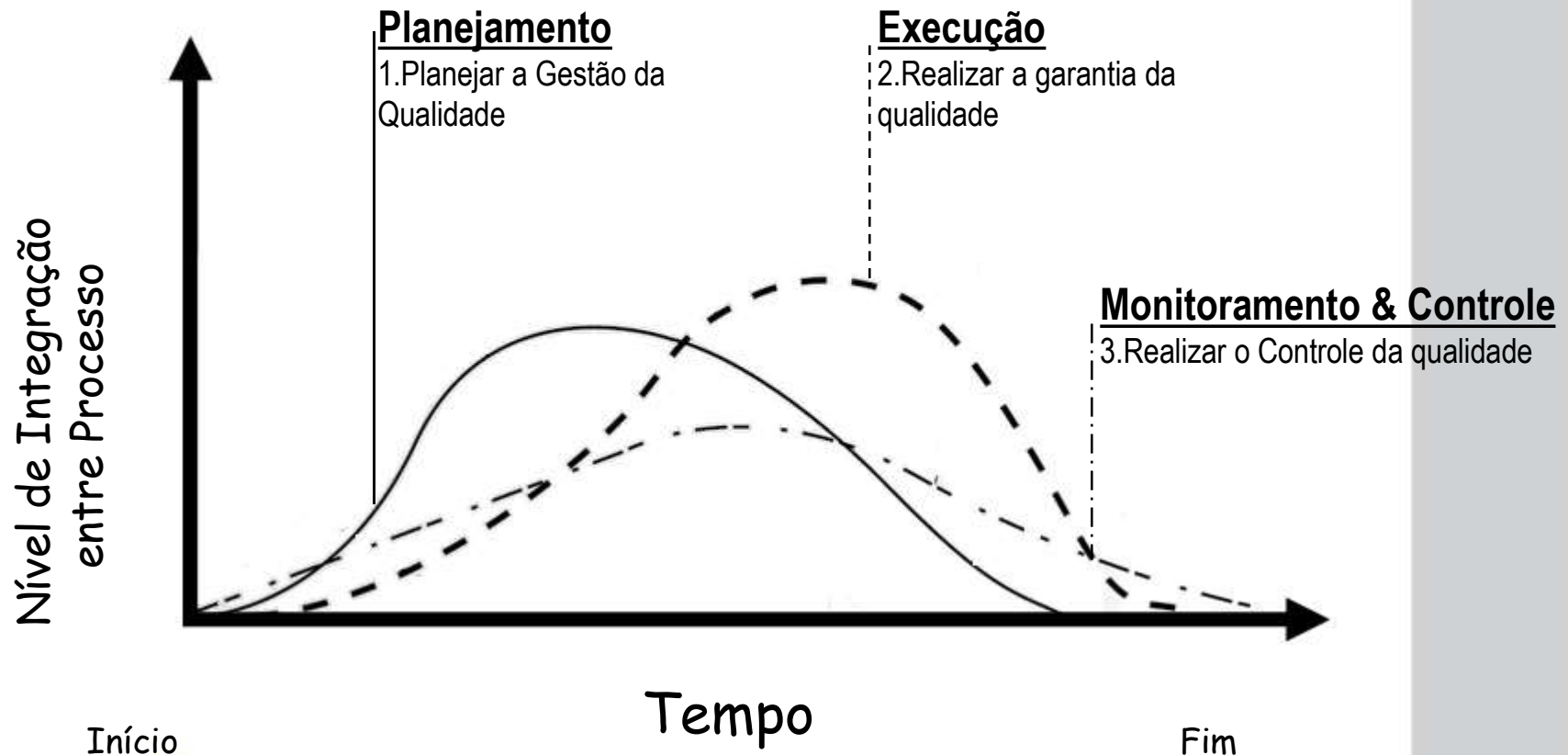


Estamos aqui!



Leitura de referência: Capítulo 8

# Gestão da Qualidade



# Gestão da Qualidade & GP

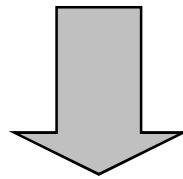


Devido a natureza temporária dos projetos, os investimentos na melhoria na qualidade do produto, especialmente a prevenção de defeitos e avaliações, devem ficar a cargo da organização executora, uma vez que o projeto pode não durar o suficiente para colher as recompensas.



# Qualidade em Projetos

Quem é o “cliente” em Projetos?



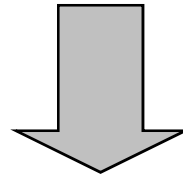
*Stakeholders*

# Qualidade - Definição

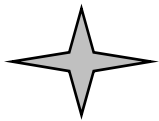


O grau com que um conjunto de características inerentes atende aos requisitos.

(PMBok 3th, PMI, 2013)



Chave para o sucesso é satisfazer de forma negociada as expectativas e requisitos dos stakeholders



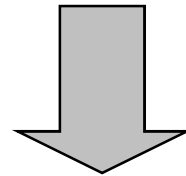
(ótimo global e não local)

(Carvalho e Rabechini Jr, 2007)

# Ferramentas

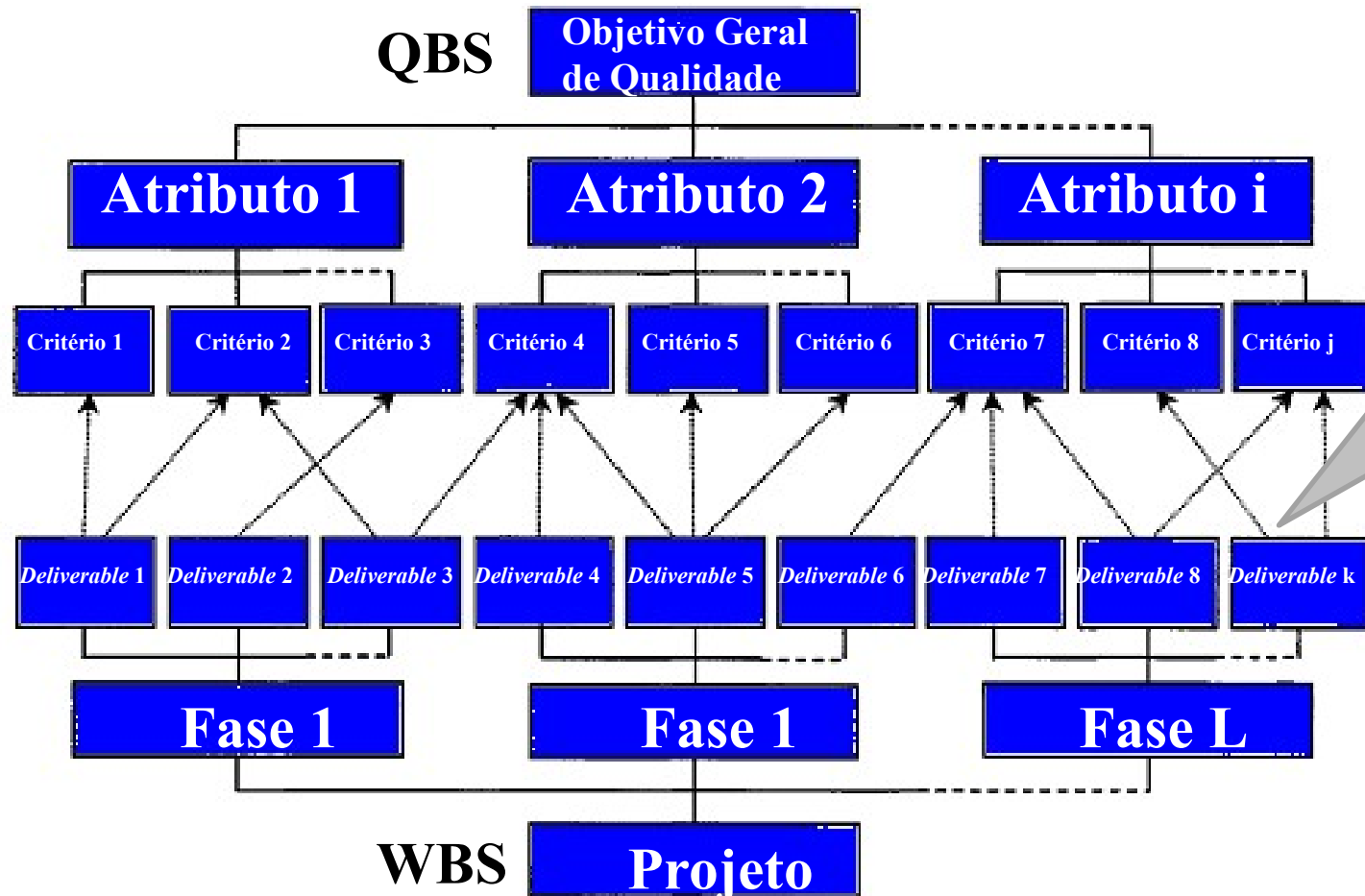


Várias ferramentas de qualidade são passíveis de utilização: benchmarking, brainstorming, custos da qualidade, CEP, inspeção, 7 ferramentas da qualidade, SIPOC<sub>(PMI, 2017)</sub>



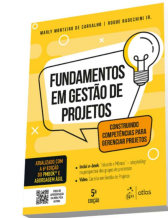
★ As ferramentas utilizados no controle de qualidade offline podem ser mais relevantes: *focus group*, QFD, DOE  
(Carvalho e Rabechini Jr, 2015)

# QBS - *Quality Breakdown Structure*

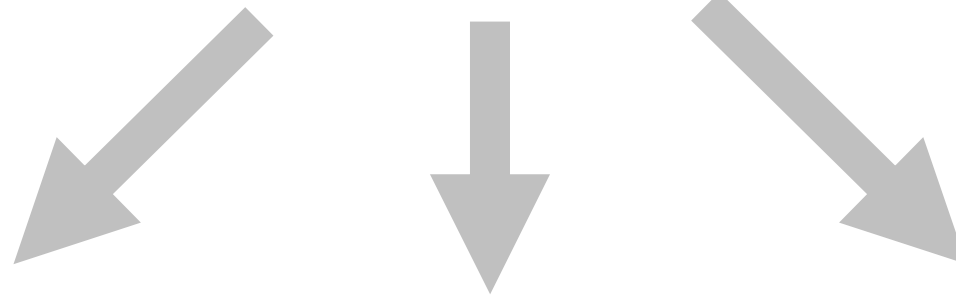


Liga a WBS (EAP) aos requisitos de qualidade (QBS) – estrutura espelhada





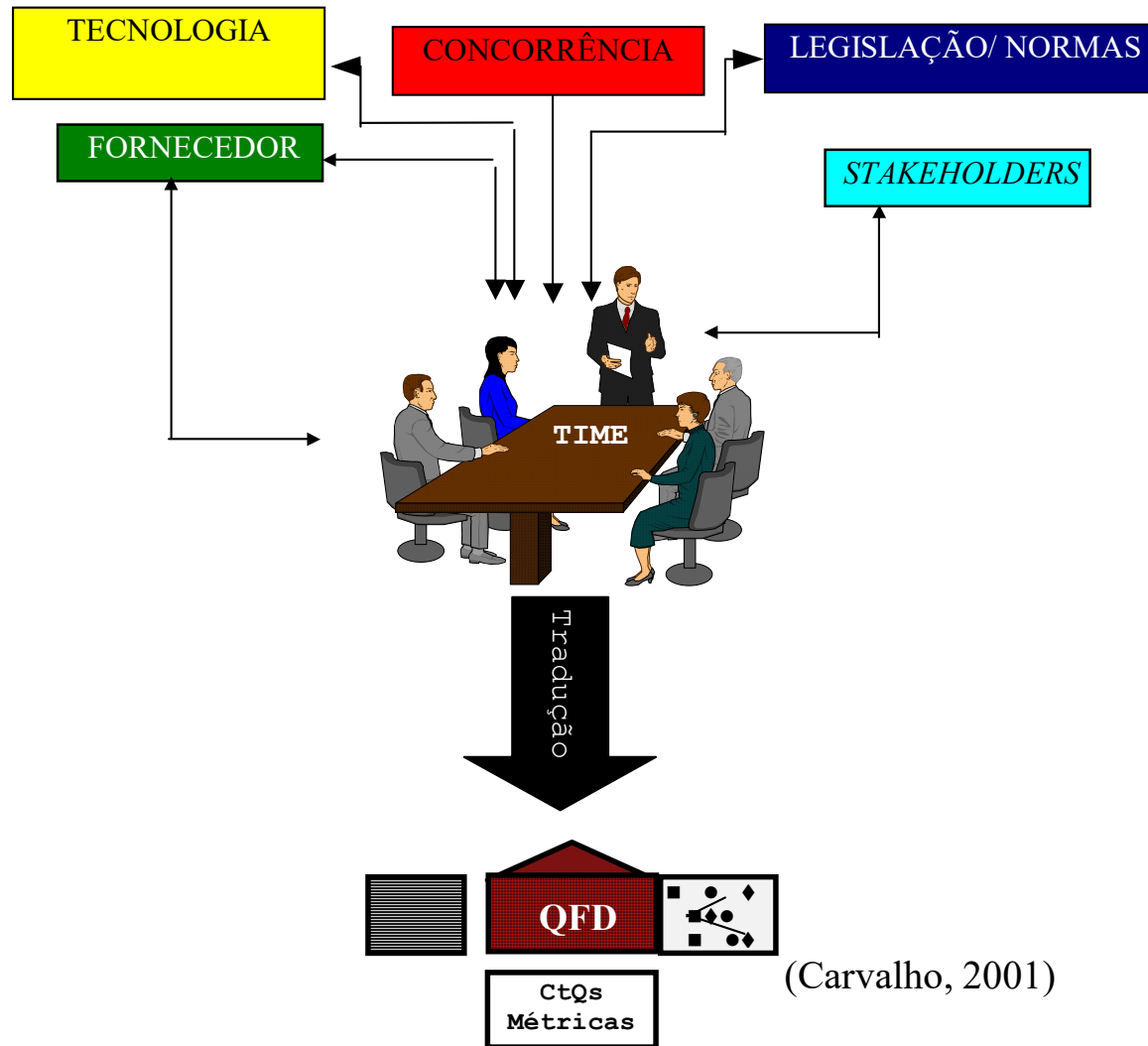
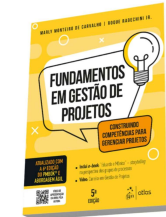
# Q F D



*Quality Function Deployment*  
*Desdobramento da Função Qualidade*

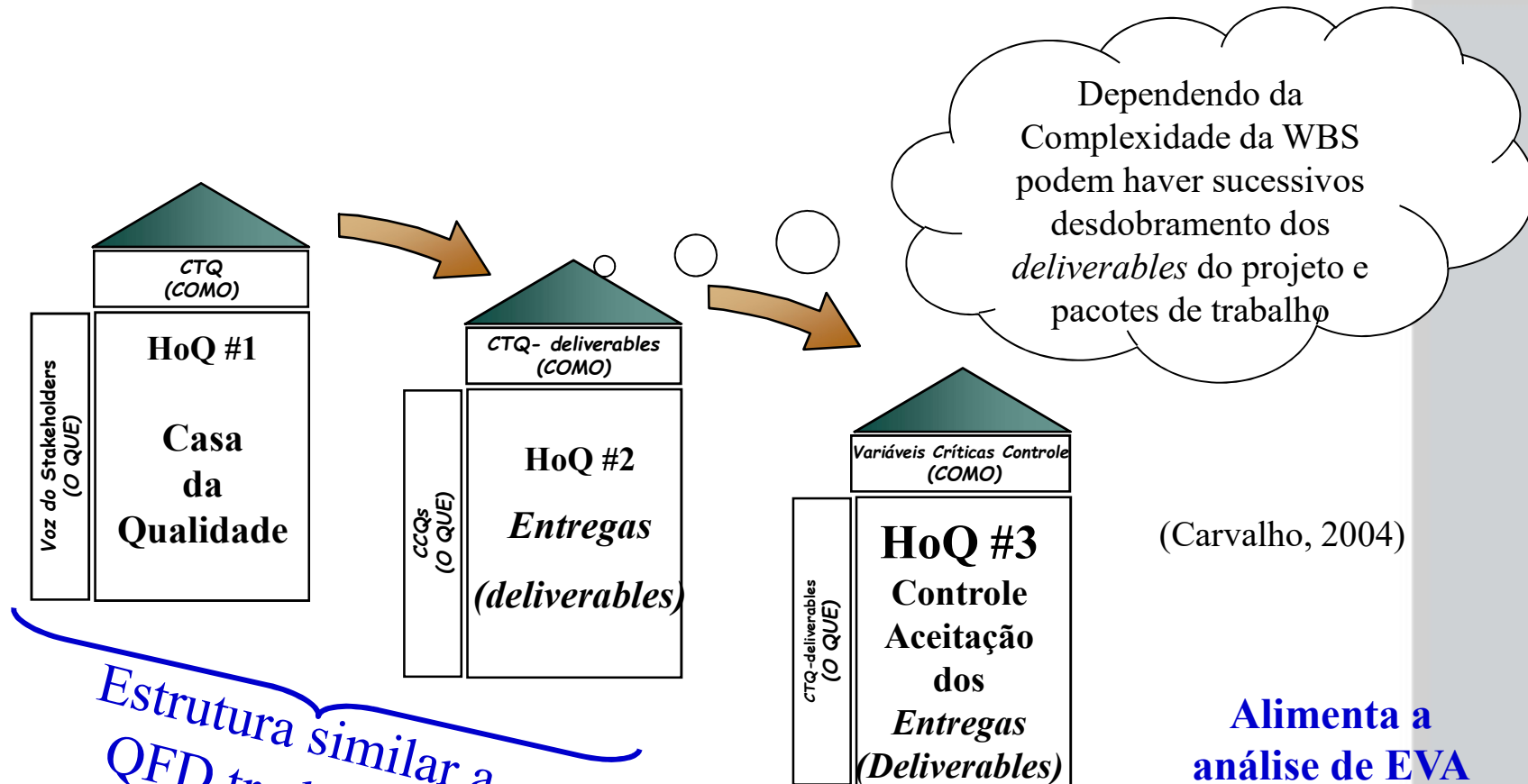


# QFD & Projetos



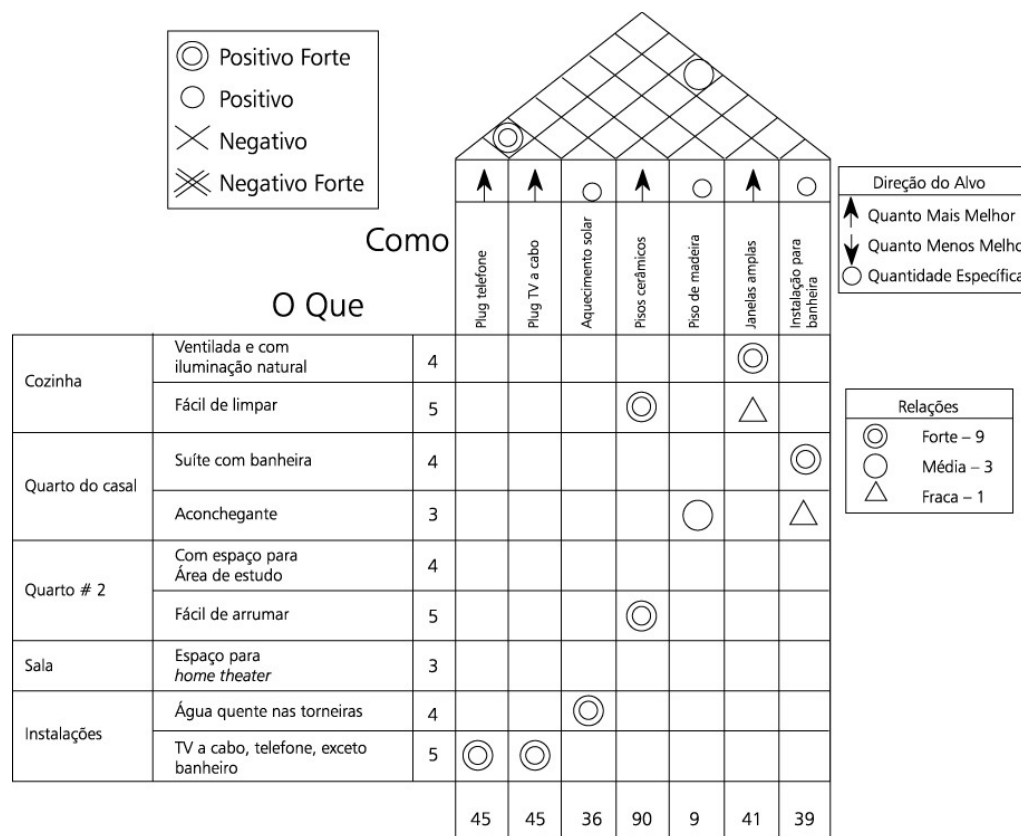
(Carvalho, 2001)

# QFD para Projetos

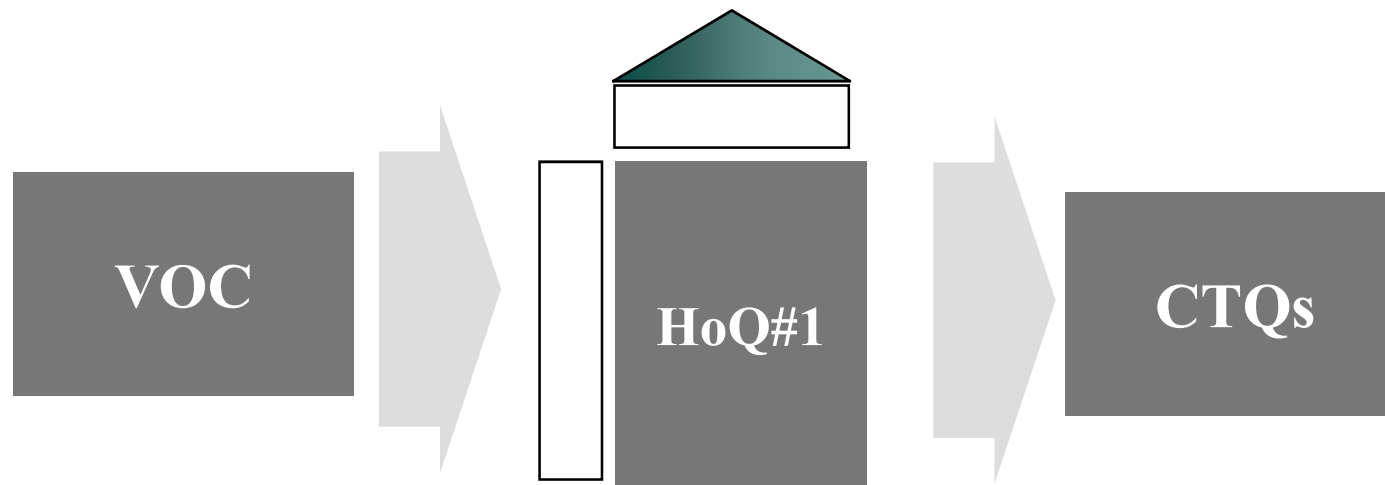
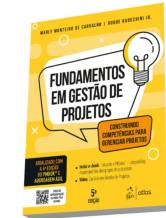


Estrutura similar a QFD tradicional

# QFD – Ex Eduardo & Mônica



# Casa da Qualidade: *House of Quality (HoQ)*



VOC - Voz do Consumidor (Voice of Customer)

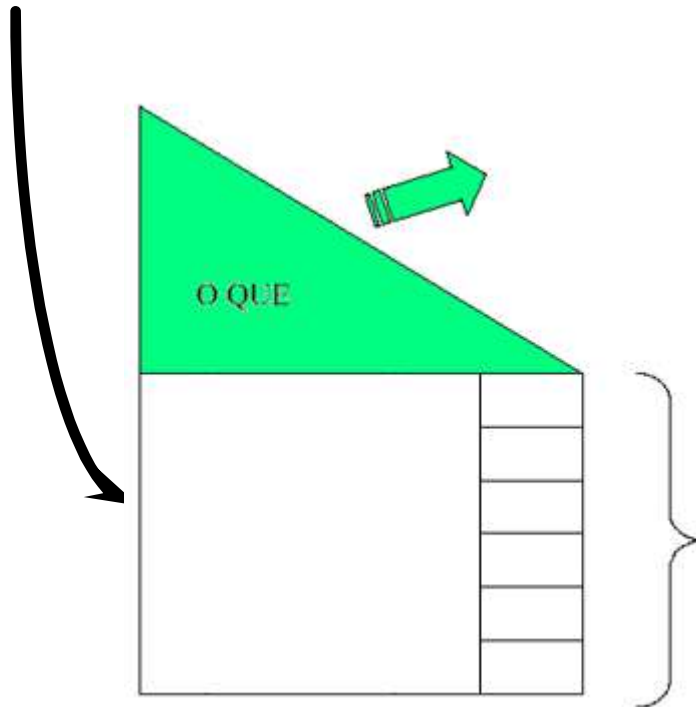
CTQ - Característica Crítica da Qualidade (Critical to Quality)

# Comece Pelo Cliente

## A Voz do Consumidos (VoC)



O Que O Cliente Quer?



Necessidades expressas pelo cliente (VoC) na linguagem do cliente!

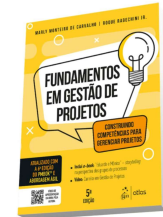
Qual Sua Importância?

Material de apoio do livro-texto © :

**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**

Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011.

# VoC – Exemplo



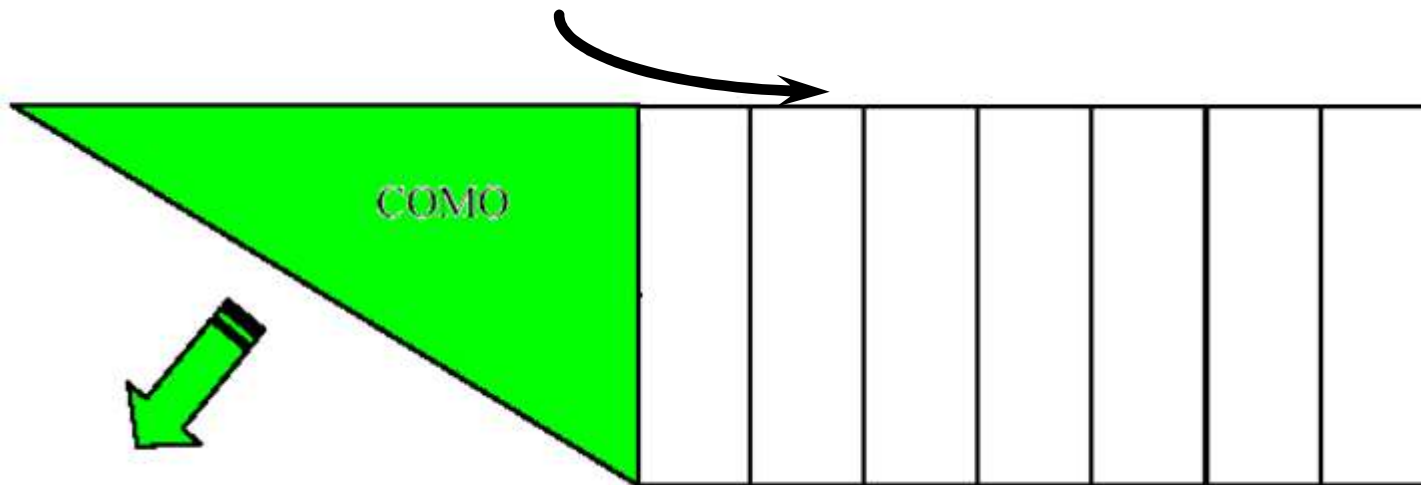
	Grau de Importância
fácil de segurar	3
não borra	4
ponta duradoura	5
não rola	3

Itens de Desempenho	Importância				
	1	2	3	4	5
fácil de segurar					
não borra			X		
ponta duradoura				X	
não rola					X

# Traduzindo O Que's em Como's



Identificar as características que impactam as necessidades do Cliente



Necessidades dos clientes (VoC) traduzidos e expressos em linguagem técnica (CTQs – Critical to Quality).

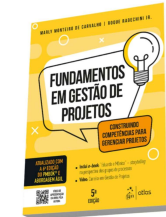
# CTQs - Exemplo



	comprimento	tempo entre apontamentos	geração de resíduos	hexagonalidade
fácil de segurar				
não borra				
ponta duradoura				
não rola				



# A Relação Entre O Que & Como



O QUE	COMO								
	IMPORTÂNCIA								

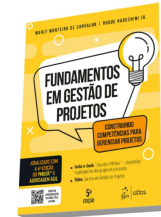
- PESOS
- FORTE  9
  - MÉDIO  3
  - FRACO  1



Análise do grau de relacionamento existente entre “O QUE - VoC” com o “COMO-CTQ”

# Matriz de Relacionamentos

## - Exemplo



	comprimento	tempo entre apontamentos	geração de resíduos	hexagonalidade
fácil de segurar	3 ○			3 ○
não borra		3 ○	9 ●	
ponta duradoura	1 △	9 ●		
não rola	1 △		3 ○	9 ●

# Priorização das CTQs



	Grau de Importância	comprimento	tempo entre apontamentos	geração de resíduos	hexagonalidade	
fácil de segurar						
não borra						
ponta duradoura						
não rola						
						<b>TOTAL</b>
Peso Absoluto- $w_j$						
Peso Absoluto- $w_j$ %						

# Quantificando a Importância das CTQs



$$w_j = \sum r_{ij} \cdot g_i$$

em que:

$w_j$ : peso absoluto da CTQ<sub>j</sub>;  
 $g_i$ : grau de importância da VOC<sub>i</sub>;  
 $r_{ij}$ : relacionamento do VOC<sub>i</sub> e da CTQ<sub>j</sub>;  
 $i = 1$  a  $m$  (VoCs)



$$w_j\% = w_j \cdot 100 / \sum w_j$$

em que:

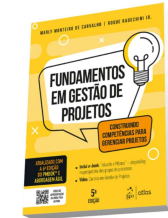
$w_j\%$ : peso relativo da CTQ<sub>j</sub>;  
 $j = 1$  a  $n$  (CTQs)

Calcule a magnitude total do impacto que cada característica tem sobre as necessidades do cliente

# Priorização das CTQs







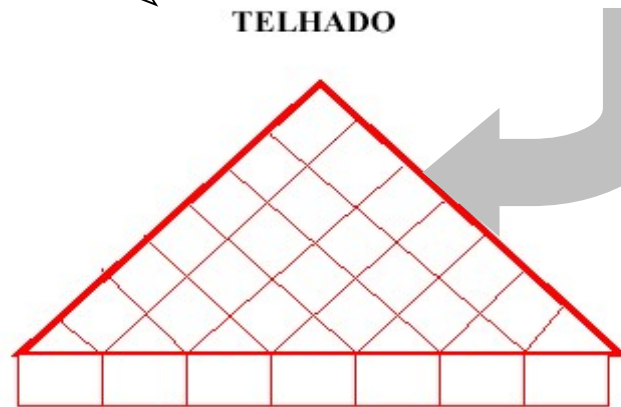
	Peso Relativo	comprimento	tempo entre apontamentos	geração de resíduos	hexagonalidade	
fácil de segurar	3	3 ○	0	0	3 ○	
não borra	4	0	3 ○	9 ●	0	
ponta duradoura	5	1 △	9 ●	0	0	
não rola	3	1 △	0	3 ○	9 ●	
						<b>TOTAL</b>
Peso Absoluto- $w_j$		17	57	45	36	155
Peso Absoluto- $w_j$ %		11%	37%	29%	23%	100%



# Telhado - Matriz de Correlações

Onde se faz a correlação entre as CTQs (COMO x COMO), verificando se caminham no mesmo sentido ou em sentido contrário

- FORTEMENTE POSITIVO 
- POSITIVO 
- NEGATIVO 
- FORTEMENTE NEGATIVO 



Direção a promover a melhoria em cada uma das características



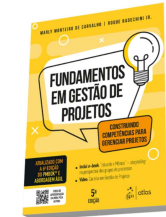
AUMENTAR



DIMINUIR



MANTER

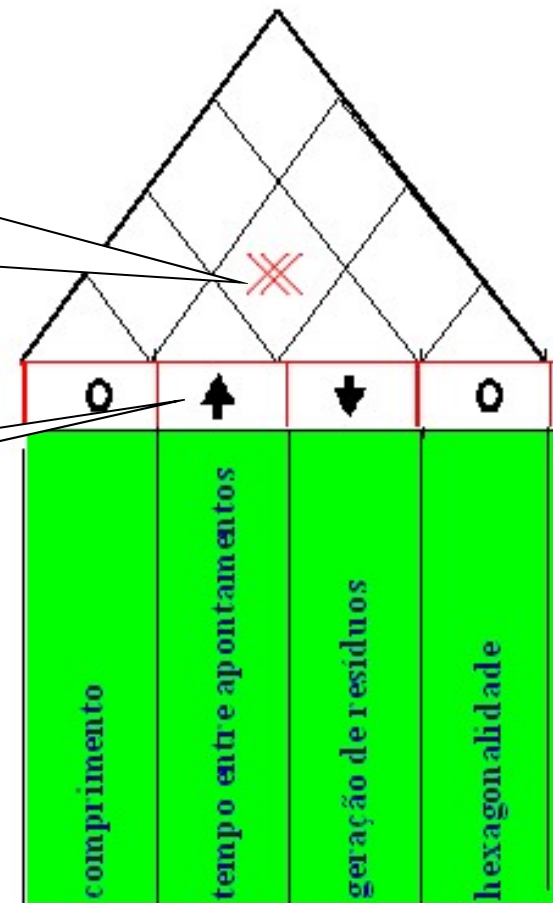


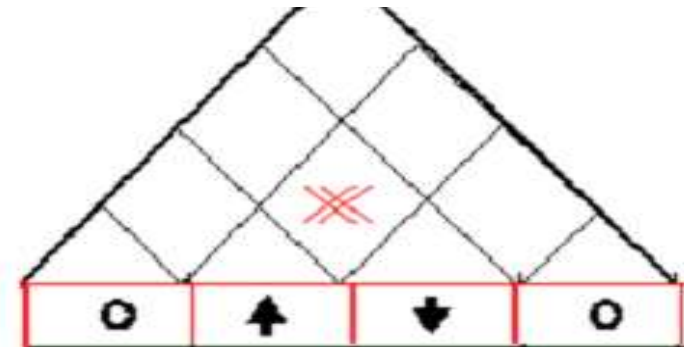
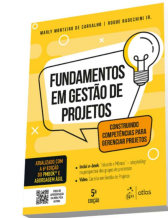
# Telhado - Exemplo

As CTQs “tempo entre apontamentos” e “geração de resíduos” apresentam correlação fortemente negativa.

Quanto maior a geração de resíduos, menor o tempo entre apontamentos

Sentido para a melhoria no desempenho da CTQ. Quanto maior o “tempo entre apontamentos” melhor.





# Exemplo Completo

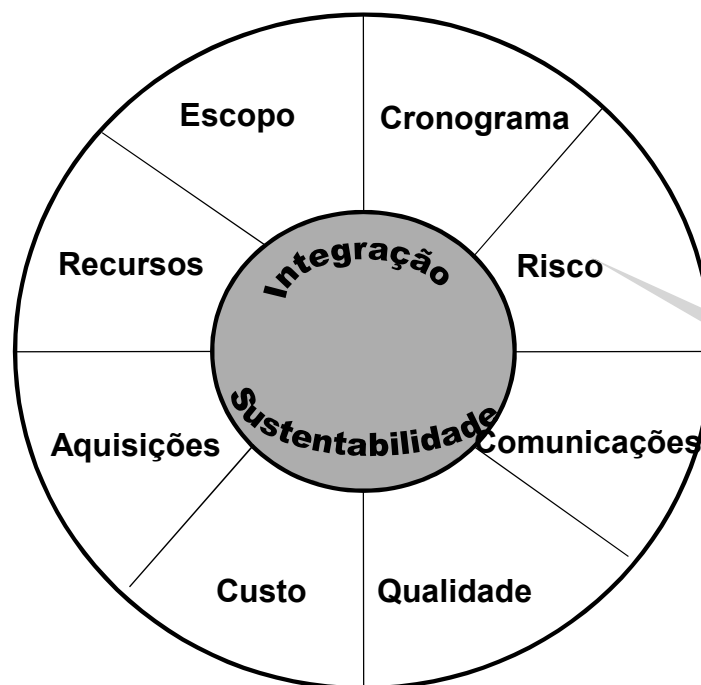
	Peso Relativo	comprimento	tempo entre apontamentos	geração de resíduos	hexagonalidade	
fácil de segurar	3	3 ○	0	0	3 ○	
não borra	4	0	3 ○	9 ●	0	
ponta duradoura	5	1 △	9 ●	0	0	
não rola	3	1 △	0	3 ○	9 ●	
<b>TOTAL</b>						
<b>Peso Absoluto-<math>w_j</math></b>		17	57	45	36	155
<b>Peso Absoluto-<math>w_j</math> %</b>		11%	37%	29%	23%	100%

Adaptado de (WASSERMAN;1993)  
 preferenciar

Engenharia de Produção



# Gestão dos Riscos



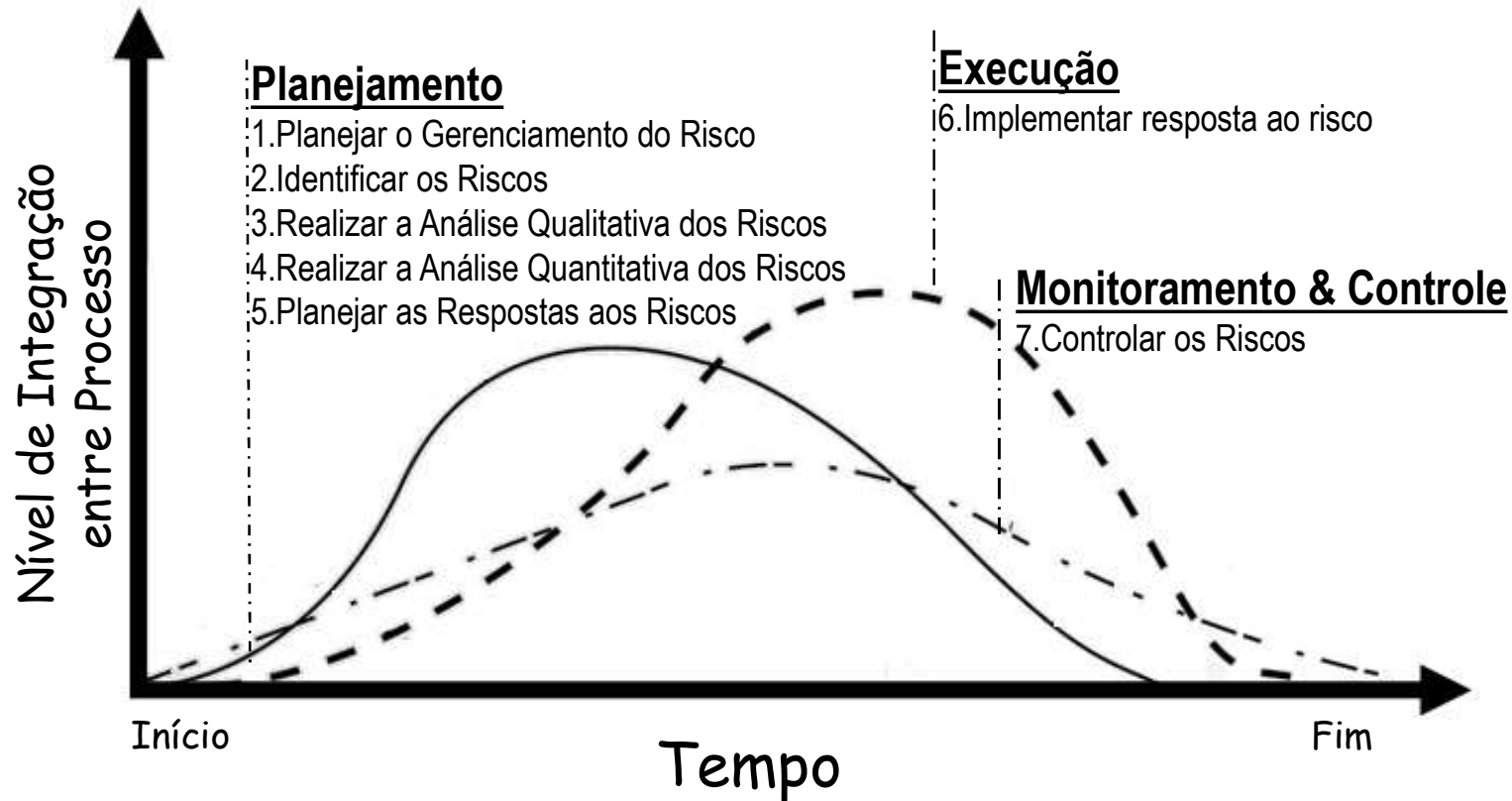
Estamos aqui!

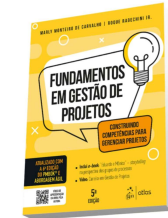


Stakeholders

Leitura de referência: Capítulo 11

# Gestão dos Riscos



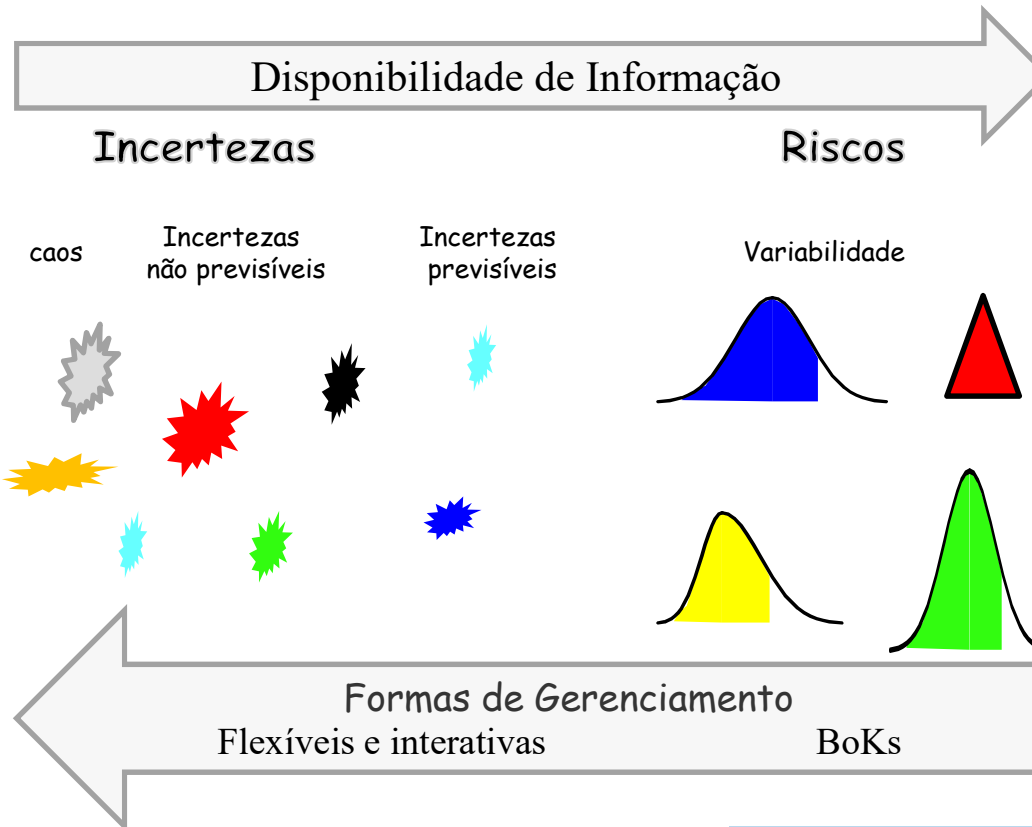
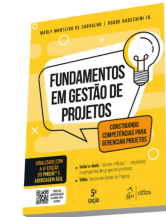


# Risco ou incerteza?

# Risco x Incerteza



- Riscos são eventos sujeitos a probabilidade passível de ser estimada
- Incerteza é uma situação para a qual não há informação para estimar as probabilidades, caracterizada por uma consciente falta de conhecimento sobre os resultados de um evento.



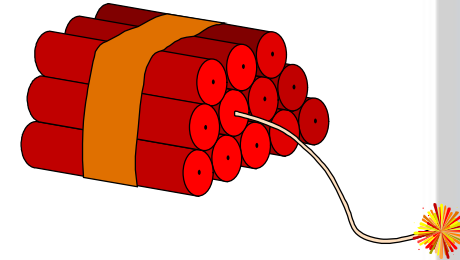
Resiliência	Improvisação
Gestão do Conhecimento	Métodos Ágeis
Análise ambiental Contextual	Abordagens Dinâmicas
	Gerenciamento de Crises

**Processos de Gestão de Riscos:**  
 Planejamento  
 Identificação  
 Análise Risco (Qualitativa&Quantitativa)  
 Planejamento de Resposta ao Risco  
 Monitoramento & Controle

# Risco: Conceito Tradicional



Risco é sinônimo de consequências adversas (perdas, perigos...)



Risco também traz oportunidade

# Análise de SWOT





# Risco: Conceito

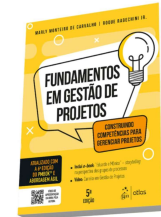
- Risco tem uma causa, e se ela ocorrer, uma consequência.
  - **Probabilidade** que a causa venha a ocorrer
  - **Impacto:** consequências desta ocorrência nos objetivos do projeto.

## BoK

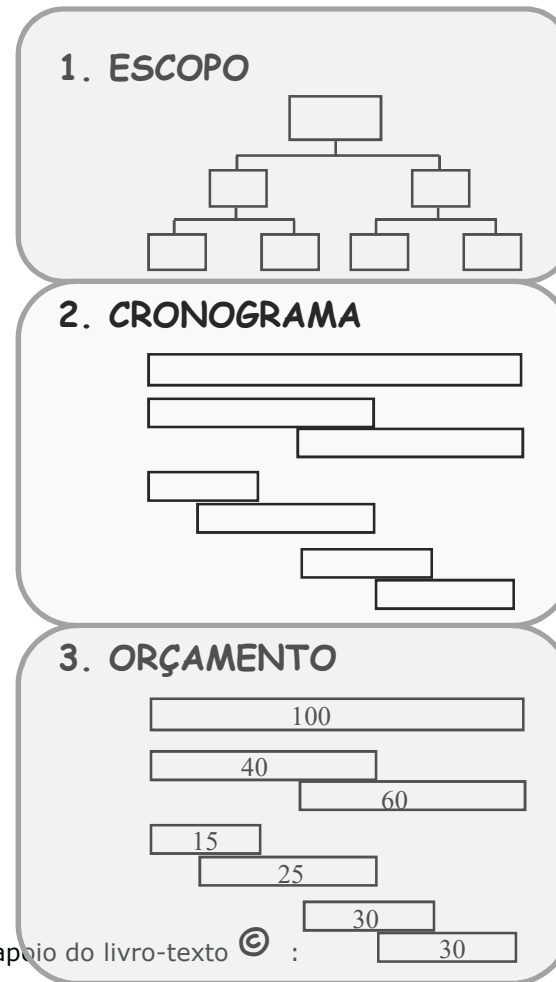
Risco do projeto é um evento incerto ou condição que, se vier a ocorrer, tem um efeito positivo ou negativo sobre um objetivo do projeto. (PMBok, 2013)



# Planejamento da Gestão do Risco



Planejamento da  
Gestão do Risco



Material de apoio do livro-texto © :

**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**

Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011.

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Departamento de Engenharia de Produção

# Plano de Gestão do Risco

O plano de gestão do risco pode incluir:

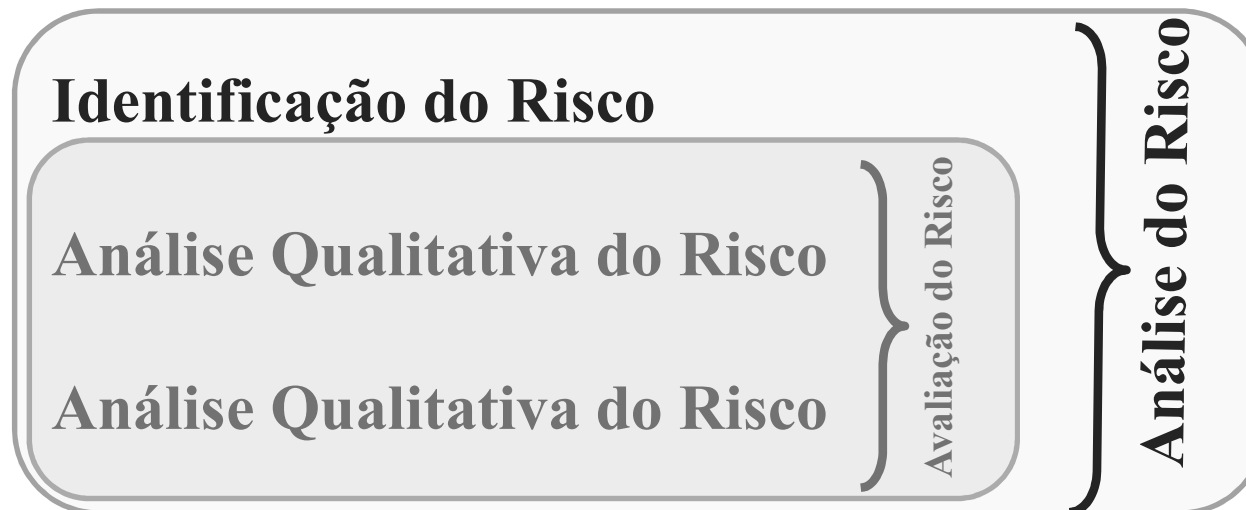
- Metodologia
- Papéis e responsabilidades
- Orçamento
- Escalas de risco e interpretação
- Limiar de risco
- Formatos de relatórios
- Rastreamento
- Propensão x Aversão ao risco



# Gestão do Risco



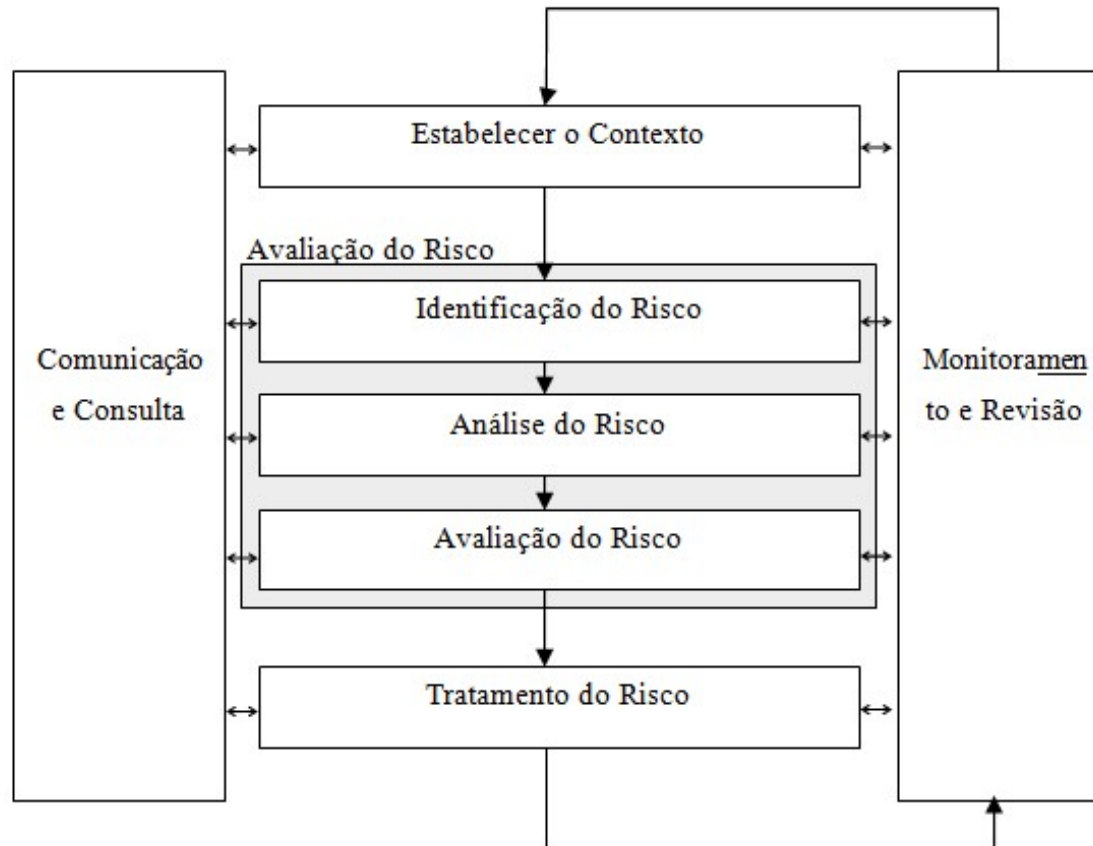
## Planejamento da Gestão do Risco



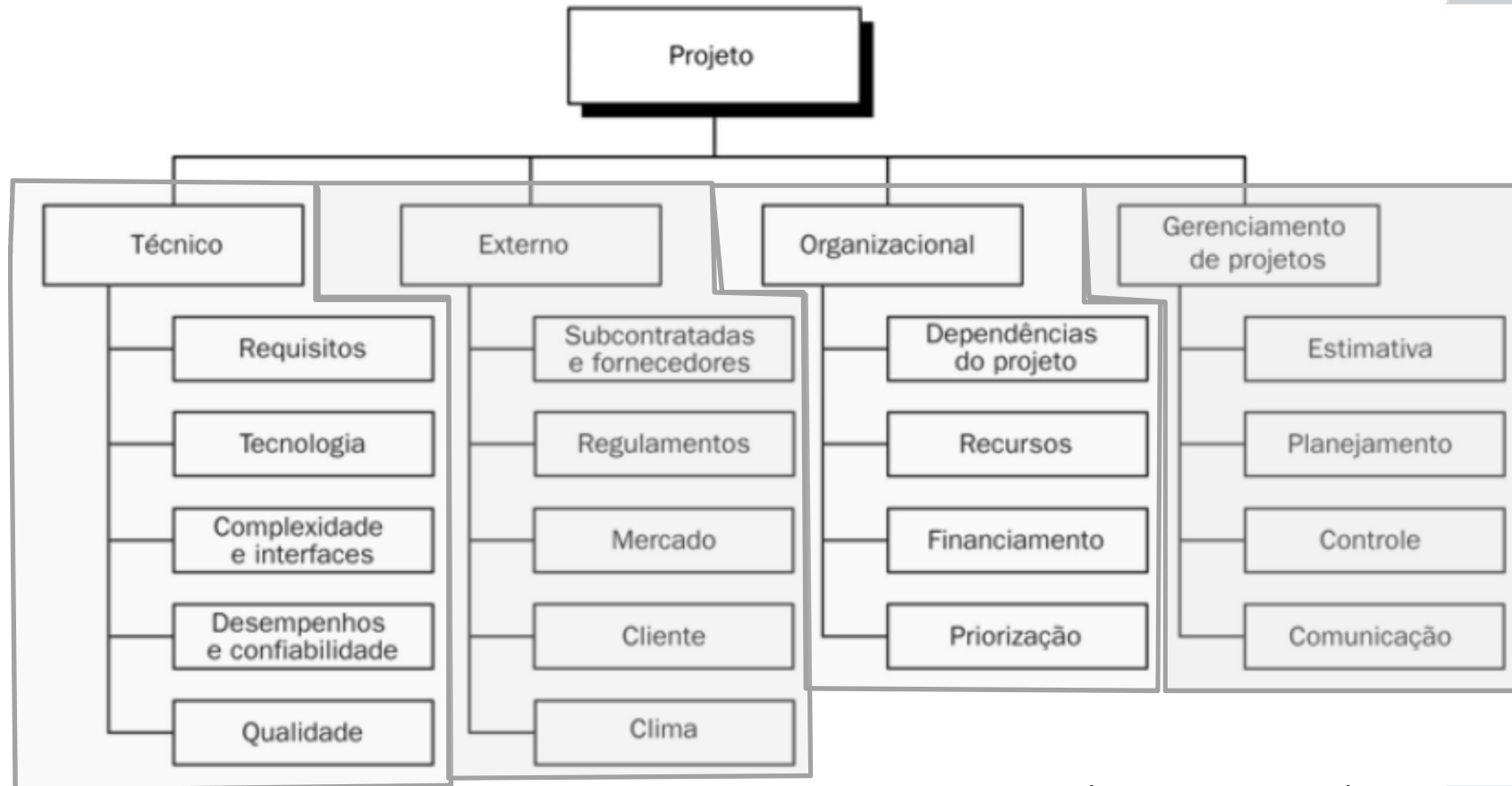
## Planejamento da Resposta ao Risco

## Monitoração e Controle do Risco

# ISO 31000



# Estrutura Analítica de Riscos





# Identificação dos Riscos

- # Descrição do risco: inclui causa, risco e efeito.
- três elementos da metalinguagem:  
“Como resultado de <causa precisa>, pode ocorrer <evento>, o que acarretaria o <impacto nos objetivos>.”
  - “Como resultado de <demissão de membros da equipe>, pode ocorrer <sobrecarga de trabalho>, o que acarretaria o <atrasos no projeto>.”

# Planejamento da Resposta



- Plano de ação para reforçar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto:
  - Priorizar riscos
  - Definir a estratégia de resposta ao riscos
  - Alocar recursos para implementação do plano de resposta
  - Identificar os responsáveis pela condução do plano

# Estratégias de Resposta aos Riscos



## Negativos

- # Escalar
- # Prevenir
- # Transferir
- # Mitigar

## Positivos

- # Escalar
- # Explorar
- # Compartilhar
- # Melhorar

- Escalar
- Aceitar



# Prevenir o risco



- A equipe do projeto age para eliminar a ameaça e proteger o projeto contra o seu impacto. Ela envolve a alteração do plano de gerenciamento do projeto para eliminar totalmente a ameaça.



- Pode levar à estratégias conservadoras :
  - Redução do escopo para evitar tarefas de alto risco,
  - Optar por abordagem tradicional em vez de uma inovadora

A estratégia dual para oportunidade é **Explorar**, que procura eliminar a incerteza associada com um determinado risco positivo, garantindo que a oportunidade realmente aconteça.



# Transferir



- Transferir o impacto de um risco para terceiros, juntamente com a responsabilidade pela resposta.
- A transferência do risco quase sempre envolve o pagamento de um prêmio para os terceiros que assumem o risco.

A estratégia dual para oportunidade é **Compartilhar**, com alocação integral ou parcial da responsabilidade da oportunidade a um terceiro que tenha mais capacidade de explorar a oportunidade para benefício do projeto.



Fundamentos em Gestão de Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011.

Projeto de Gestão de Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011.

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Departamento de Engenharia de Produção



# Mitigar

- Ações para diminuir a probabilidade e/ou o impacto do risco para abaixo de um limiar aceitável.

A estratégia dual para oportunidade é **Melhorar**, usada para aumentar a probabilidade e/ou os impactos positivos de uma oportunidade.



# Aceitar



- A aceitação passiva não exige nenhuma providência, deixando a equipe do projeto lidar com o risco quando ele ocorrer. Geralmente são riscos de pequena severidade e facilmente controláveis.
- A aceitação ativa desenvolve um plano de contingência para ser executado se o risco vier a ocorrer. Eventos precursoros, gatilhos (*triggers*), como o não cumprimento de marcos intermediários, são definidos e rastreados.

A resposta mais comum de aceitação do risco é estabelecer *reservas de contingência*

(Orçamento contido na linha de base de custo alocado para riscos identificados que são aceitos e para os quais respostas contingentes ou mitigadoras são desenvolvidas).

A reserva deve ser determinada pelo impacto estimado dos riscos adversos que foram aceitos.

# Escalar



- Na estratégia escalar, considera-se que o risco (ameaça ou oportunidade) está fora das fronteiras do projeto, portanto, não fazendo parte de seu escopo.
- Assim, o risco escala para esferas mais estratégicas de programa e portfólio.
- Vale lembrar que o risco escalado não deve ser esquecido, mas sim tratado de forma apropriada pelos mecanismos de governança em projeto.
- É fundamental nesse sentido ter uma gestão integrada de riscos na organização.

# Análise Qualitativa x Quantitativa



Essas análises são complementares, mas tem características distintas



## Análise Qualitativa

Emoções  
Intuição  
Experiência Pessoal

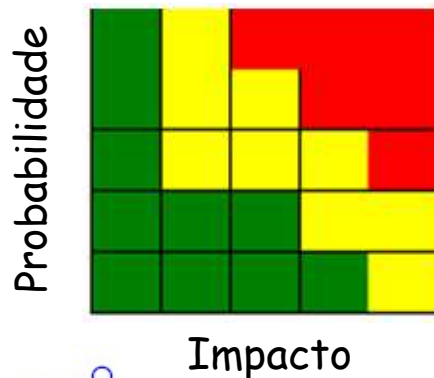
## Análise Quantitativa

Lógica  
Dados Históricos  
Pesquisa de Mercado  
Análise Científica  
Modelagem

# Matriz de Probabilidade/Impacto

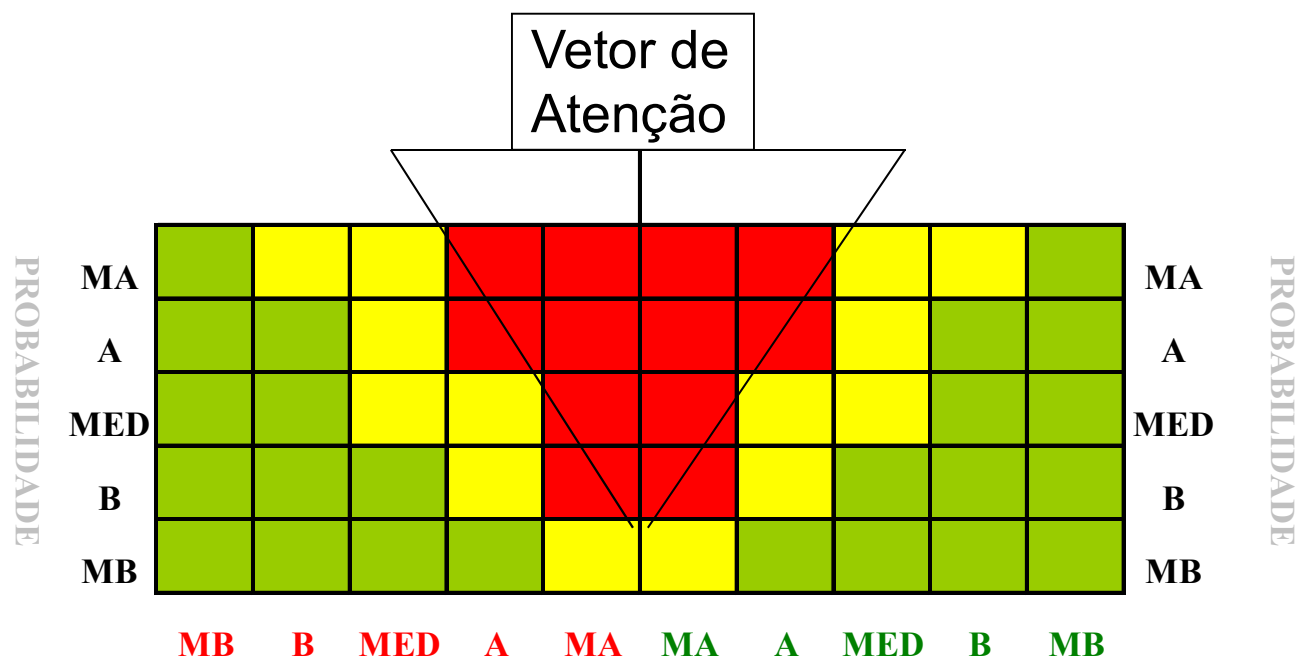


- Matriz que avalia a severidade do risco, baseada na combinação das escalas de probabilidade e impacto.
- Em geral estas matrizes são divididas em zonas que representam a criticidade do risco. O tamanho destas zonas traduzem o limiar de risco da corporação



Limiar de risco:  
Propensão x Aversão ao risco

# Matriz de Probabilidade/Impacto

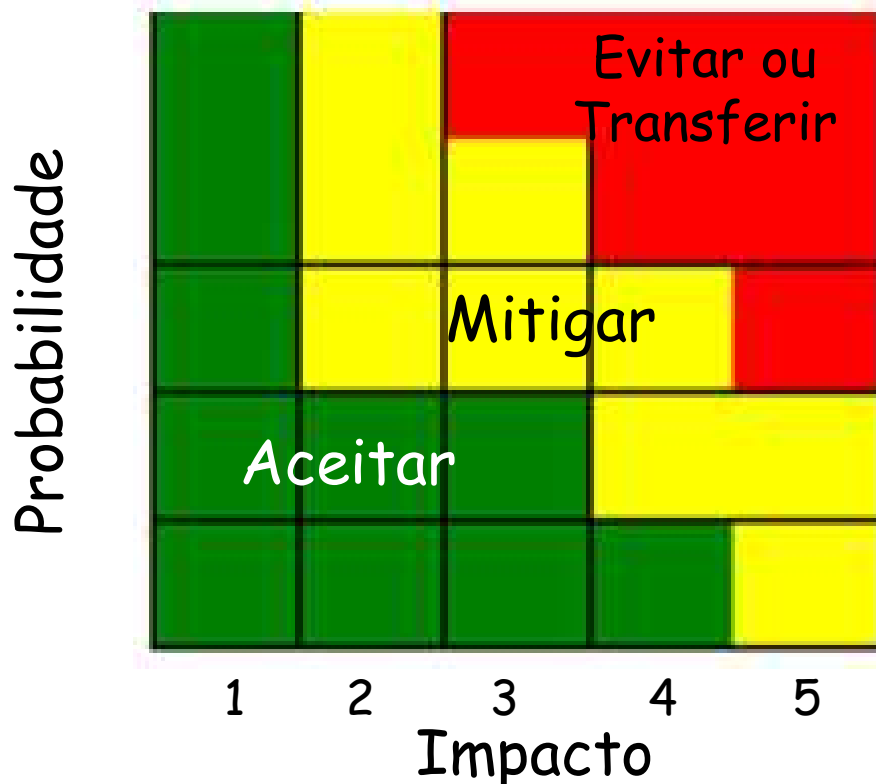


IMPACTO NEGATIVO

IMPACTO POSITIVO



# Matriz de Probabilidade & Estratégia de Resposta



Objetivos do Projeto	1	2	3	4	5
Orçamento	Irrelevante	Acréscimo inferior a R\$ 13.840,55	Acréscimo entre R\$ 13.840,55 e R\$ 27.681,10	Acréscimo entre R\$ 27.681,10 e R\$ 55.362,20	Acréscimo superior a R\$ 55.362,20
Cronograma	Irrelevante	Acréscimo inferior a 21 dias	Acréscimo entre 21 e 42 dias	Acréscimo entre 42 e 83 dias	Acréscimo superior a 83 dias

# Análise Qualitativa x Quantitativa



Essas análises são complementares, mas tem características distintas



## Análise Qualitativa

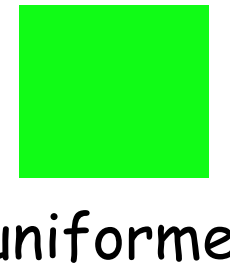
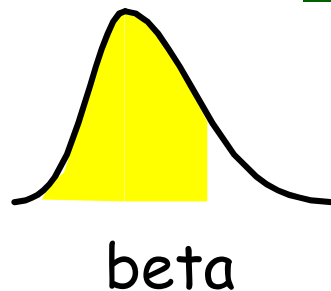
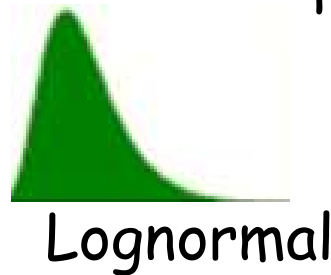
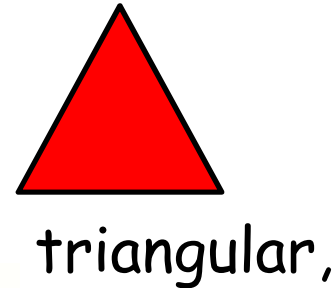
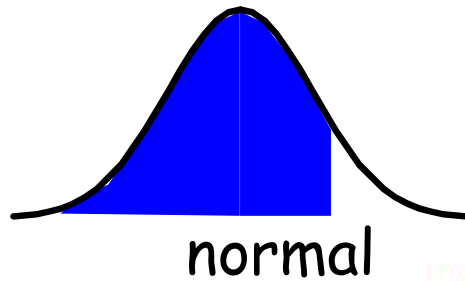
Emoções  
Intuição  
Experiência Pessoal

## Análise Quantitativa

Lógica  
Dados Históricos  
Pesquisa de Mercado  
Análise Científica  
Modelagem

# Criar modelos para estimar probabilidade e impacto

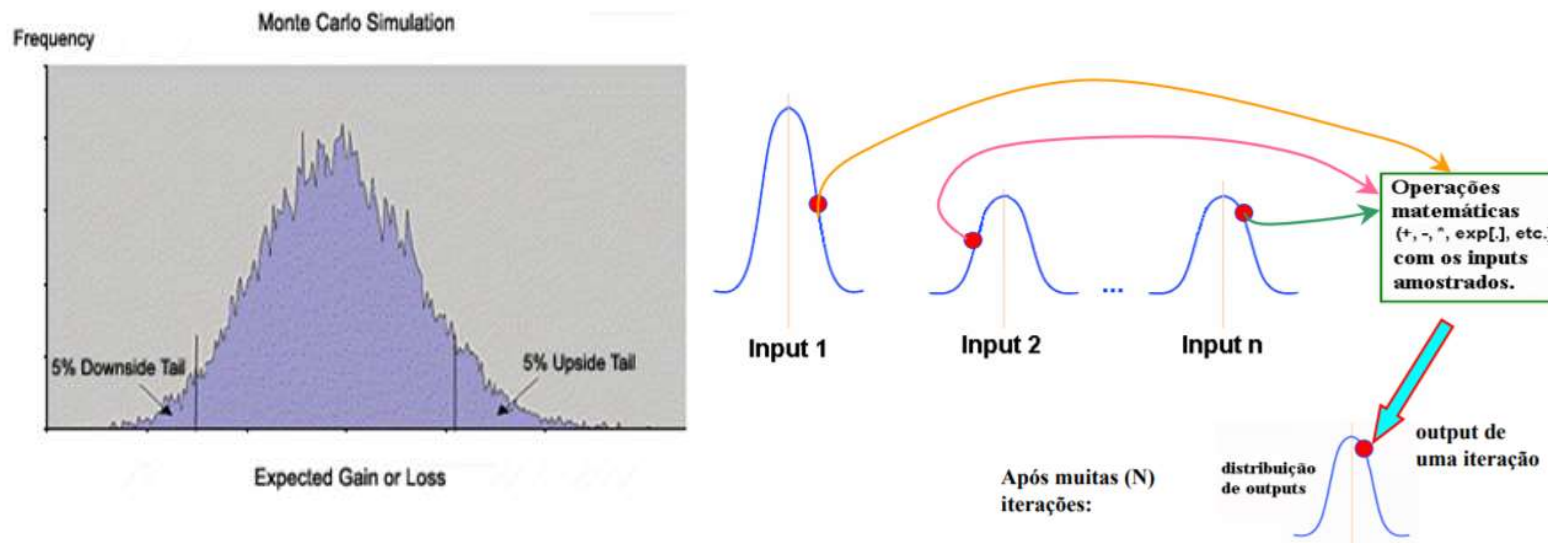
## Identificar a distribuição de probabilidade



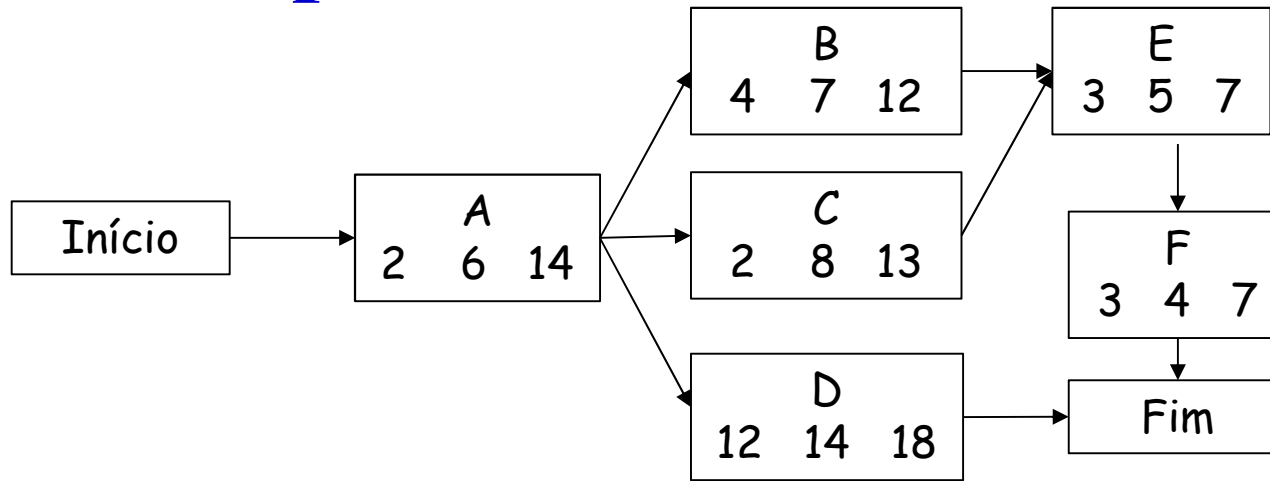


# Simulação de Monte Carlo

- Simulação de Monte Carlo gera aleatoriamente valores para as variáveis aleatórias construindo vários cenários.
- Para cada variável, você define os valores possíveis ajustando a uma distribuição de probabilidade mais apropriada.

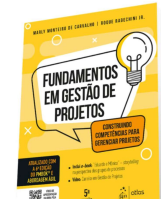


# Exemplo



Atividade	Descrição	Prec	O	P	M	Duração esperada	Variância
A	Análise de Requisitos		2	14	6	6,67	4,00
B	Programação	A	4	12	7	7,33	1,78
C	Aquisição de hardware	A	2	13	8	7,83	3,36
D	Treinamento de Usuário	A	12	18	14	14,33	1,00
E	Implementação	B,C	3	7	5	5,00	0,44
F	Testes	E	3	7	4	4,33	0,44

Caminho Crítico	Duração Esperada	Variância	Prazo Contratual	Z	Prob On time	Prob Delayed
Início-A-C-E-F-Fim	23,83	8,25	25	0,41	65,8%	34,2%



Simulação Monte Carlo Exemplos [Modo de Compatibilidade] - Microsoft Excel

ARQUIVO PÁGINA INICIAL INSERIR LAYOUT DA PÁGINA FÓRMULAS DADOS REVISÃO EXIBIÇÃO **CRYSTAL BALL**

Definir Pressuposto Definir Decisão Definir Previsão Definir Correlações Copiar Colar Limpar Selecionar Congelar Pref Célula Iniciar Interromper Redefinir Etapa Preferências Avaliações: 1000 Salvar/Rest Exibir Gráficos

Galeria de Distribuição...  
Ajustar Distribuição aos Dados...

- Normal
- Triangular
- Uniforme
- Lognormal
- Uniforme Discreto
- Sim-Não

	O	P	M	Duração esperada	Variância	Início	Duração	Fim
	2	14	6	6,67	4,00	0	0	0
	4	12	7	7,33	1,78	0	0	0
	2	13	8	7,83	3,36	0	0	0
	12	18	14	14,33	1,00	0	0	0
	3	7	5	5,00	0,44	0	0	0
	3	7	4	4,33	0,44	0	0	0

Duração do F

```

graph LR
    Inicio[Início] --> A["A  
2 6 14"]
  
```

	Caminho Crítico	Duração Esperada	Variância	Prazo Contratual	Z	Prob On time	Prob Delayed
	Início-A-C-E-F-Fim	23,83	8,25	25	0,41	65,8%	34,2%

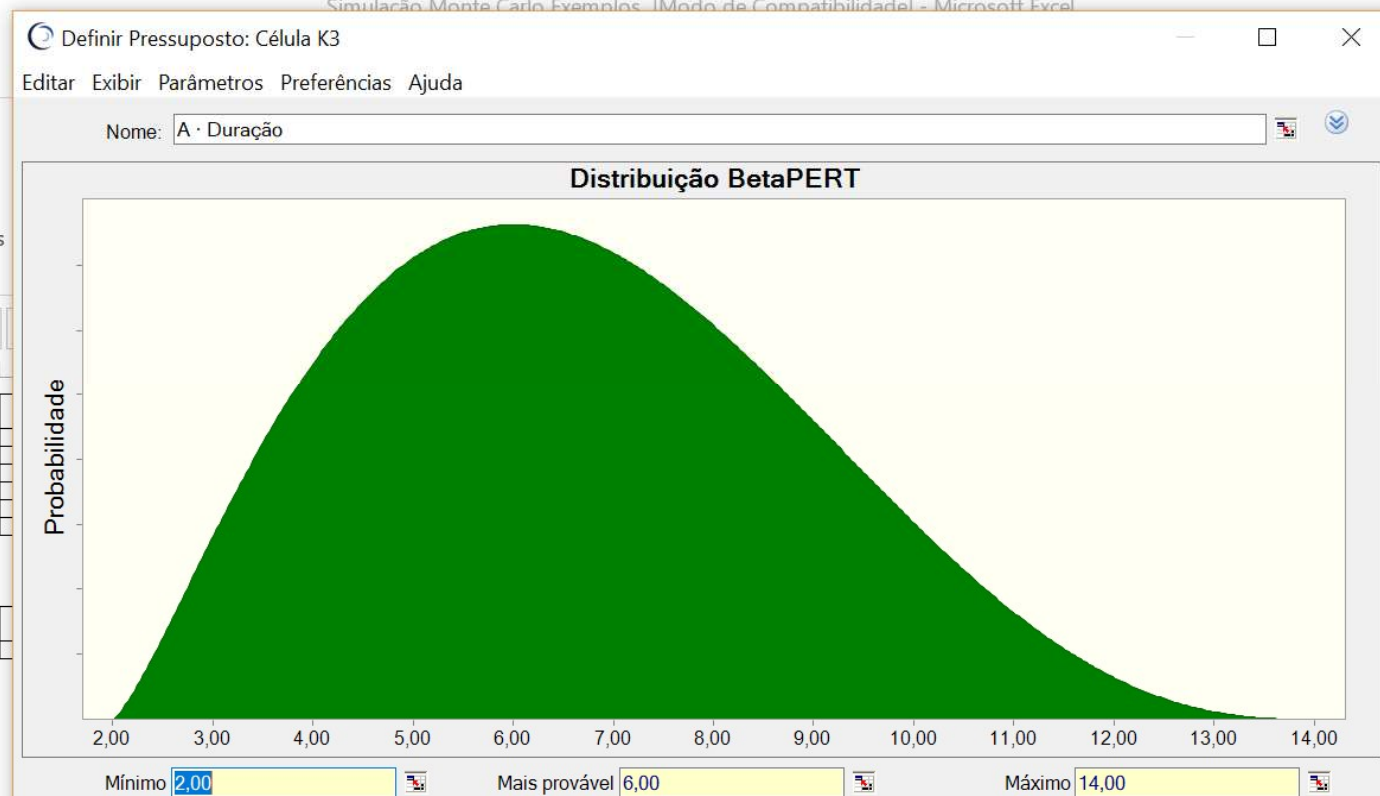


Microsoft Excel interface showing the 'Definir Pressuposto: Célula K3' dialog box. The dialog box title is 'Definir Pressuposto: Célula K3' and it contains the name 'A · Duração'. Below the dialog box, the Excel spreadsheet is visible, showing a table of activities and their dependencies.

Atividade	Descrição	Prec
A	Análise de Requisitos	
B	Programação	A
C	Aquisição de hardware	A
D	Treinamento de Usuário	A
E	Implementação	B,C
F	Testes	E

Caminho Crítico	Duração Esperada
Início-A-C-E-F-Fim	23,83







Simulação Monte Carlo Exemplos [Modo de Compatibilidade] - Microsoft Excel

ARQUIVO PÁGINA INICIAL INSERIR LAYOUT DA PÁGINA FÓRMULAS DADOS REVISÃO EXIBIÇÃO CRYSTAL BALL

Definir Pressuposto Definir Decisão Definir Previsão Definir Correlações Copiar Colar Limpar Selecionar Congelar Pref Célula Iniciar Interromper Redefinir Etapa Avaliações: 1000 Preferências Salvar/Rest Exibir Gráficos Criar Relatório Extrair Dados OptQuest Predictor Mais Ferramentas Ajuda

Atividade	Descrição	Prec	O	P	M	Duração esperada	Variância
A	Análise de Requisitos		2	14	6	6,67	4,00
B	Programação	A	4	12	7	7,33	1,78
C	Aquisição de hardware	A	2	13	8	7,83	3,36
D	Treinamento de Usuário	A	12	18	14	14,33	1,00
E	Implementação	B,C	3	7	5	5,00	0,44
F	Testes	E	3	7	4	4,33	0,44

Caminho Crítico	Duração Esperada	Variância	Prazo Contratual	Z	Prob On time	Prob Delayed
Início-A-C-E-F-Fim	23,83	8,25	25	0,41	65,8%	34,2%

Previsão: Pert Project Duration

1.000 Avaliações

Simulação concluída

Total de avaliações: 1.000

Média = 24,59

Certeza: 43,51 %





# Árvore de Decisão

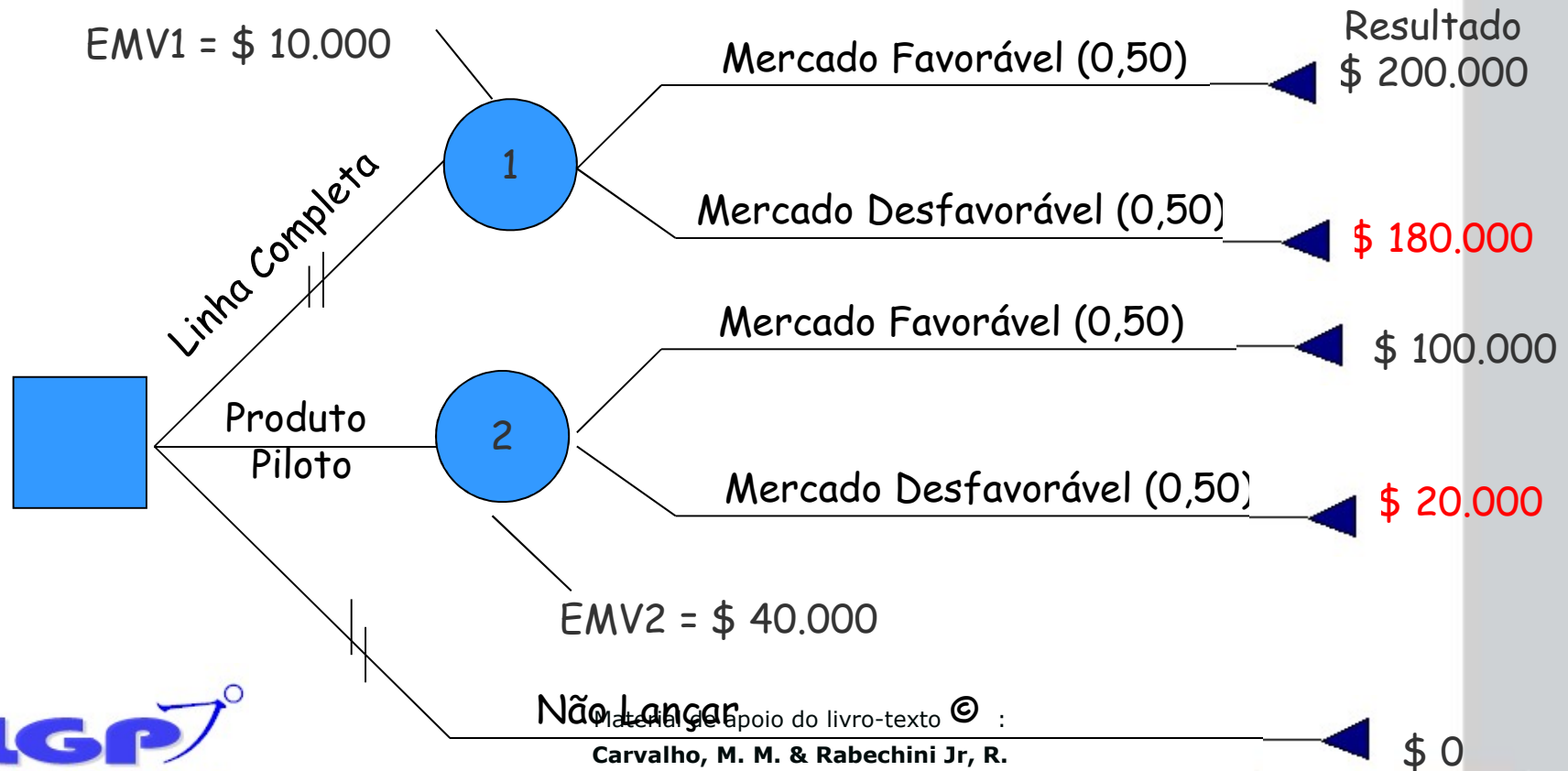
- Representação Gráfica do Processo de Tomada de Decisão.
- Diagrama que mostra as interações entre as decisões e os eventos aleatórios associados.
- Estima os resultado (payoffs) para cada possível combinação de alternativas de decisão e eventos
  - Valor Monetário Esperado (EMV) - Soma ponderada de todos os possíveis resultados das alternativas, pela respectiva probabilidade.
- Notação em nós e ramos:

■ — Nó de Decisão. Indica as várias alternativas

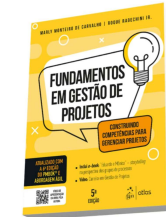
● — Evento. Indica os vários eventos e suas probabilidades

▶ — Resultado

# Árvore de Decisão



# Exemplo



1. Maximax – Linha Completa
2. Maximin – Não Lançar
3. EMV – Produto Piloto

Alternativas	Estados da Natureza		Máximo Linha	Mínimo Linha	Média Linha
	Favorável Mercado	Desfavorável Mercado			
Linha Completa	\$200,000	-\$180,000	\$200,000	-\$180,000	\$10,000
Produto Piloto	\$100,000	-\$20,000	\$100,000	-\$20,000	\$40,000
Não Lançar	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Maximax ← Maximin ← EMV

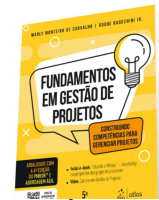
1.  $EMV(A_1) = (.5)(\$200,000) + (.5)(-\$180,000) = \$10,000$
2.  $EMV(A_2) = (.5)(\$100,000) + (.5)(-\$20,000) = \$40,000$
3.  $EMV(A_3) = (.5)(\$0) + (.5)(\$0) = \$0$

# Softwares de Apoio



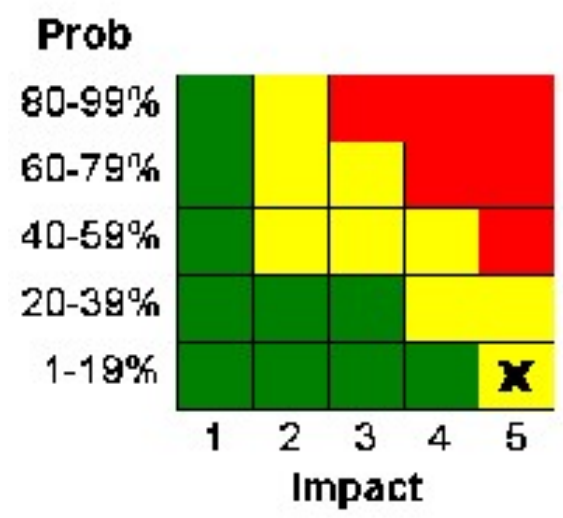
Alguns exemplos de Softwares de apoio a tomada de decisão:

- # Gestão de Riscos
  - Risk Radar
- # simulação Monte Carlo
  - @RISK<sub>2</sub>
  - CrystalBall
- # Árvore de decisão
  - Decision Tools,
  - Precision Tree
  - DPL da Applied Decision Analysis
  - Árvore de decisão – Tree Plan e Supertree
- # AHP –
  - Expert Choice
  - Decision lens



Close

### RISKS



Status: transferir  
Risk ID: 23

Impact = 5  
Probability = 1%  
RBS | Risco Externo | Interface com a Prefeitura

#### Description:

Não obter o alvará de funcionamento no prazo esperado

#### Contingency Plan:

Adiamento do início da construção

#### Mitigation Plan Description:

Consultar previamente o regulamento para concessão do alvará (procedimentos, prazos, requisitos).  
Solicitar à Modelo E&C&A S/C Ltda que interceda junto a Prefeitura para agilizar a liberação do alvará.  
Vincular a obtenção do alvará ao contrato de projeto arquitetônico (partilhar o risco)

**Renumber Rank** **Prioritize Risks** Close

Move	Rank	ID	Title	Prob %	Impact 1-5	Exposure	Impact Horizon	Control	Status
	1	066	3.1 Late Requirements	90	4	3,60		External	Watch
	3	067	3.1 Test Support	70	5	3,50		Internal	Mitigate
	4	053	3.1 Funding	70	5	3,50	#Erro	External	Watch
	6	034	Personnel Understanding	70	5	3,50		Internal	Watch
	7	007	Government Commitment to Transition	70	5	3,50		Internal	Watch
	2	004	CSCI 2.1.1 Just-in-Time Delivery	80	4	3,20	PAST	Internal	Mitigate
	8	064	Reusable 2.1.2 SW	90	3	2,70		External	Mitigate
	5	057	Burnout Productivity Impact	50	5	2,50	#Erro	Internal	Mitigate
	9	065	Prolong Procurement Cycle	50	5	2,50		Internal	Mitigate
	10	009	CSCI 2.1.2 Planning	50	5	2,50	#Erro	Internal	Mitigate
	11	030	BIT Functionality on Cards	50	5	2,50	#Erro	Internal	Watch
	17	005	CSCI Transition Plan Delay	70	3	2,10	#Erro	Internal	Watch
	12	032	CSCI Hard Drive Sw Sunding	70	3	2,10	#Erro	Internal	Watch
	13	036	CSCI Staffing Difficulties	70	3	2,10	#Erro	External	Mitigate
	14	019	Airborne Hardware BIT Document Late	70	3	2,10		External	Watch
	15	021	Display Console Availability	70	3	2,10		Internal	Watch
	16	023	Display Console IDD	70	3	2,10		External	Watch
	19	010	CSCI 2.1.2 Board Selection & S/W Porting	50	4	2,00	#Erro	Internal	Watch
	20	029	ASID Restart Controller	50	4	2,00		Internal	Mitigate
	18	071	Interface Risk on Component B1.2	50	4	2,00		External	Mitigate
	21	052	Potential Sw downsizing in First Quarter 9?	90	2	1,80	#Erro	Internal	Watch
	22	001	Q-4 Aircraft Availability for Test	40	4	1,60	#Erro	External	Mitigate
	23	061	Immature Tools	30	5	1,50	#Erro	Internal	Mitigate
	24	011	CSCI 2.1.2 VI Vxworks Porting	50	3	1,50	#Erro	Internal	Mitigate
	25	037	Staffing for CSCI	50	3	1,50	#Erro	Internal	Watch
	26	042	SRS TBDs in Test	30	5	1,50	#Erro	Internal	Mitigate



# Estudo de Caso

## Leitura recomendada:

Capítulo 11 do livro-texto

Carvalho, M.M., Rabechini Jr, R. Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 5ª ed, 2018