

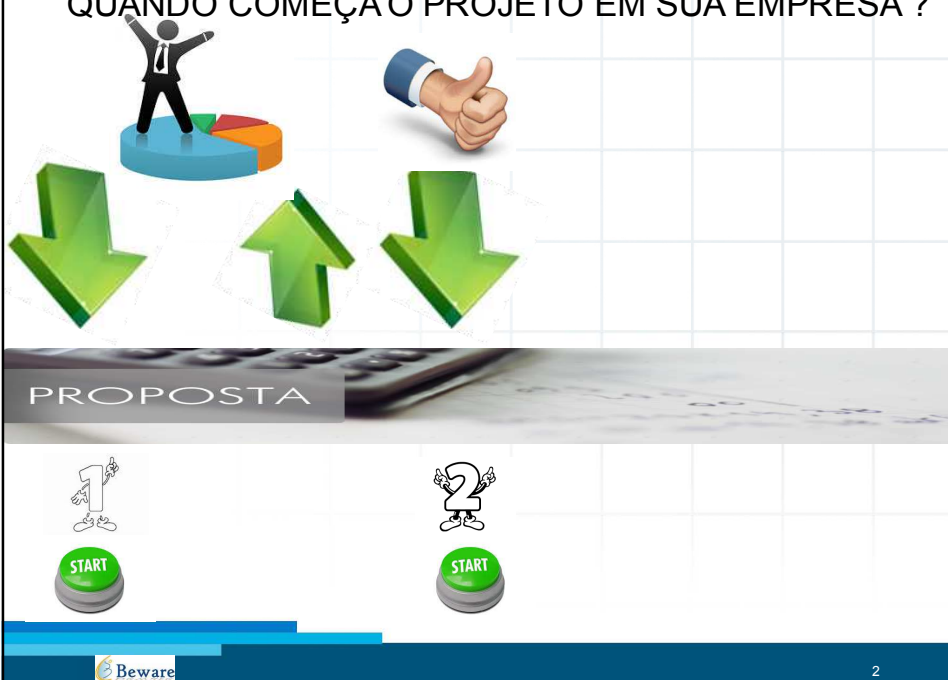


Gestão Profissional de Riscos: O uso da Simulação de Monte Carlo na proposta comercial e na gestão do orçamento e de prazo do projeto.

Luiz Fernando da Silva **XAVIER**
M.Sc., PMP, RMP
03/09/2015
xavier@beware.com.br




QUANDO COMEÇA O PROJETO EM SUA EMPRESA ?



1
START

2
START



2

PROPOSTA

DA CONCEPÇÃO À VIABILIDADE NO MOMENTO DA PROPOSTA DE PROJETO

R\$ 1.700.000,00 R\$ 1.700.000,00 R\$ 1.700.000,00 R\$ 1.700.000,00 R\$ 1.700.000,00

ano 0 1/5 2/5 3/5 4/5 5/5

R\$ 2.778.298,80 R\$ 280.000,00 R\$ 280.000,00 R\$ 500.000,00 R\$ 280.000,00 R\$ 280.000,00

Beware

3

Proposta → **Projeto** → **Operação** → **Desmobilização**

CAPEX **OPEX**

COMPLIANCE REGULATIONS GUIDELINES

PROPOSTA

PP1 Analisar Demanda
 PP2 Identificar os Envolvidos
 PP3 Elaborar Caminho do Projeto
 PP4 Planejar o Escopo
 PP5 Planejar as Respostas aos Riscos
 PP6 Planejar o Tempo e os Recursos
 PP7 Planejar os Custos
 PP8 Revisar a proposta

R\$ 1.700.000,00 R\$ 1.700.000,00 R\$ 1.700.000,00 R\$ 1.700.000,00 R\$ 1.700.000,00

ano 0 1/5 2/5 3/5 4/5 5/5

R\$ 2.778.298,80 R\$ 280.000,00 R\$ 280.000,00 R\$ 500.000,00 R\$ 280.000,00 R\$ 280.000,00

Beware

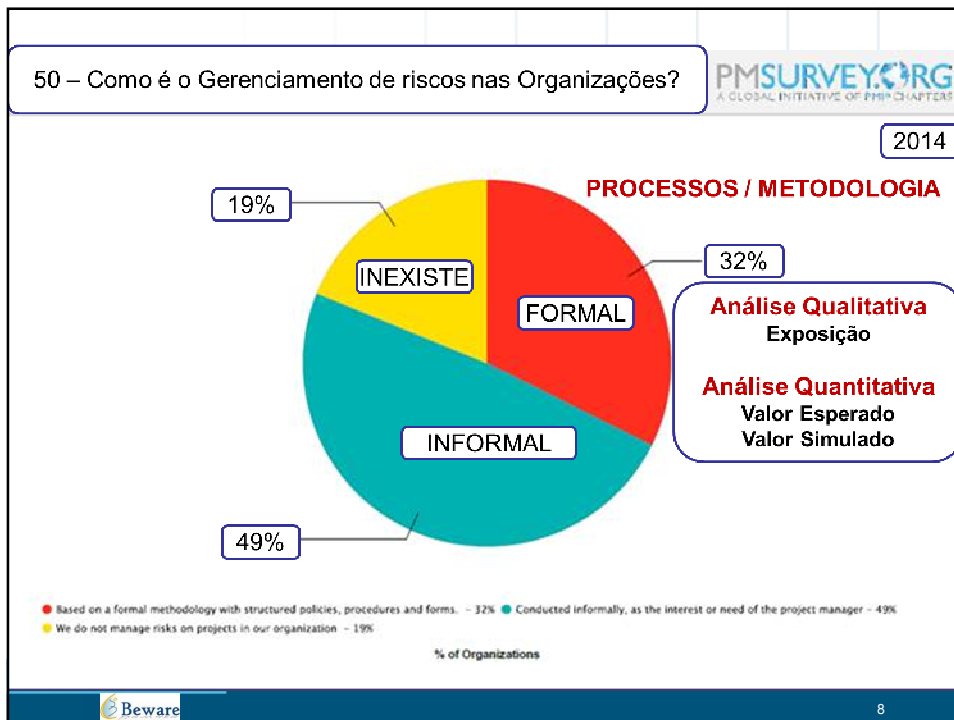
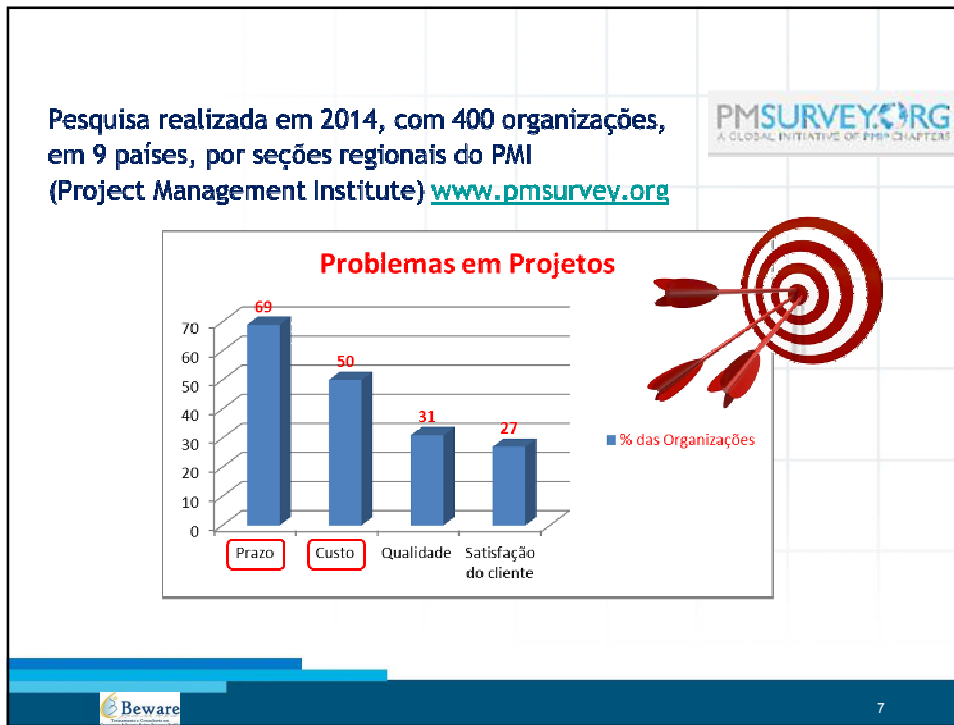
4

DA CONCEPÇÃO À VIABILIDADE NO MOMENTO DA PROPOSTA DE PROJETO

DA CONCEPÇÃO À VIABILIDADE NO MOMENTO DA PROPOSTA DE PROJETO

PROJETO	Deve sintetizar a ideia do projeto. Pode ser um nome fantasia.			SOLICITANTE	Cliente do Projeto	GP	Gerente do Projeto
JUSTIFICATIVA (Por quê?)	OBJETIVO(S) (O quê?)	ESCOPO (O quê?)	ESCOPO NÃO INCLUIDO	ESTRATÉGIA DE CONDUÇÃO (Como?)	STAKEHOLDERS (Com quem?)	COMUNICAÇÃO	RESTRICÇÕES (Imposições)
Descrição da oportunidade ou do problema existente. Sempre que possível, citar números que embasem a necessidade do projeto. Está relacionado ao passado.	Resultado esperado em função da execução do projeto. Sempre que possível, deve ser específico, mensurável, alcançável e delimitado no tempo (SMART). Está relacionado ao futuro.	Que produtos e serviços devem ser gerados pelo projeto, assim como as realidades que eles devem atender. Neste momento as informações do escopo devem ser de alto nível.	Que produtos e serviços NÃO farão parte do Escopo do projeto	Descrição da(s) estratégia(s) escolhida(s) para gerir o escopo.	Os principais envolvidos no projeto	As principais opções de comunicação com os stakeholders	Imposições ao gerenciamento do projeto, principalmente as referentes a custos, prazo e condução do projeto
RISCOS (Ameaças e Oportunidades)	FASES (1º nível da EAP)	CRONOGRAMA (Quando?)	ORÇAMENTO (Por quanto?)				
Riscos principais, registrados com suas causas raízes e seus efeitos (consequências)	Principais entregas ou fases do projeto. Corresponderá ao primeiro nível da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	Estabelecer a linha do tempo na parte superior (dia, semana, mês, trimestre, semestre ou ano). Colorar barras e a previsão de início e fim correspondentes a cada fase, respeitando, se houver, as dependências	Para cada fase, estabelecer as estimativas iniciais de custo, assim como o valor total do projeto, com reserva de contingência, se for o caso				

PROJECT CANVAS METHODOWARE - www.beware.com.br/projectcanvas/ Adaptado de projectcanvas.s.dk e pmccanvas.com.br



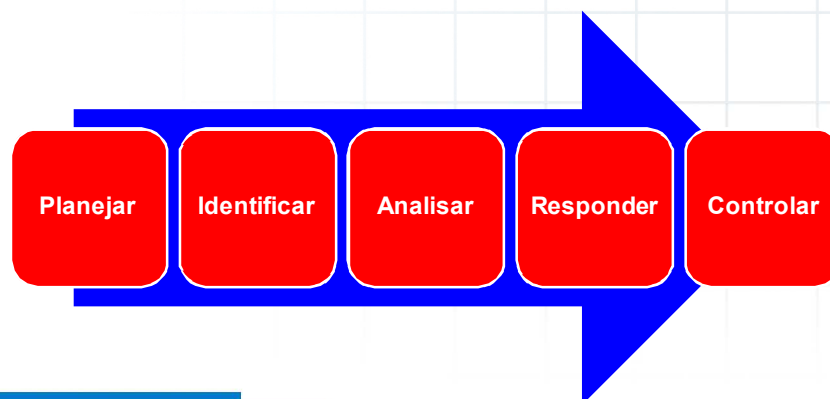
O que é um risco?



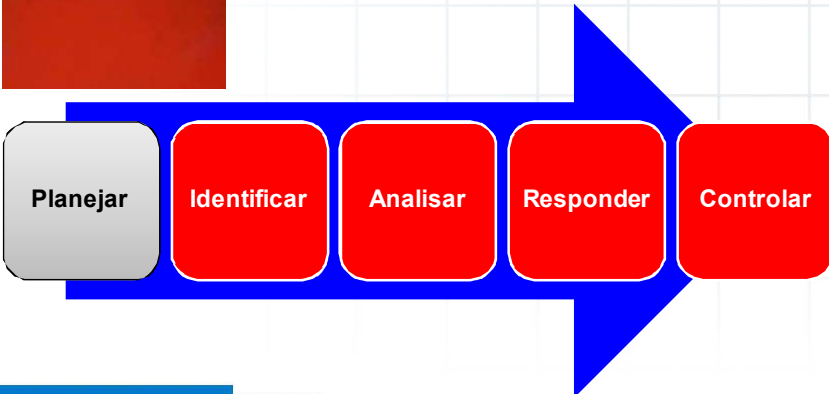

“Evento ou condição incerta que, se ocorrer, provocará um efeito positivo ou negativo em um ou mais objetivos do projeto tais como escopo, cronograma, custo e qualidade”.

(Project Management Institute, Inc, 2013)


Processos



Processos




Planejar **Identificar** **Analisar** **Responder** **Controlar**

 11


Processos

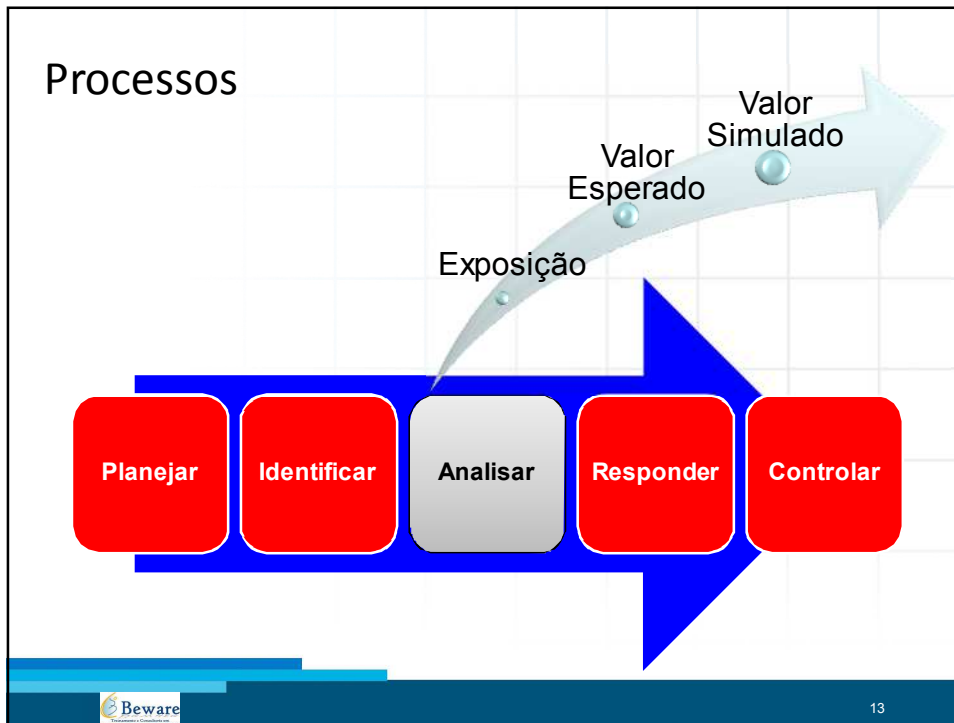
Dólar abre o dia em alta, cotado a R\$ 3,80

03/09/2015
Às 9h40, moeda americana era cotada a R\$ 3,79. No ano, alta é de 41%.



Planejar **Identificar** **Analisar** **Responder** **Controlar**

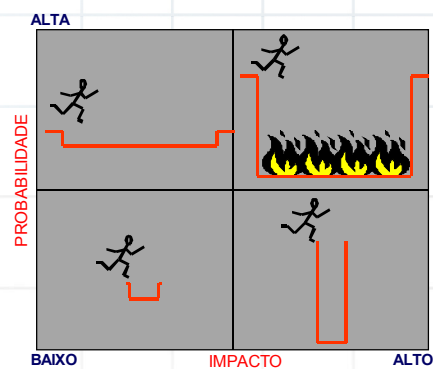
 12



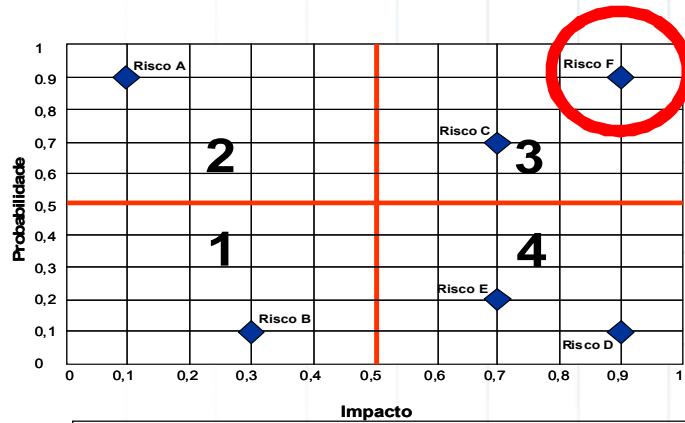
Análise Qualitativa

Exposição = P x I

Prob.	Ameaças					Oportunidades				
0,90	0,05	0,05	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,05	0,05
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05
	Impacto Fuente PMI									



Análise Qualitativa



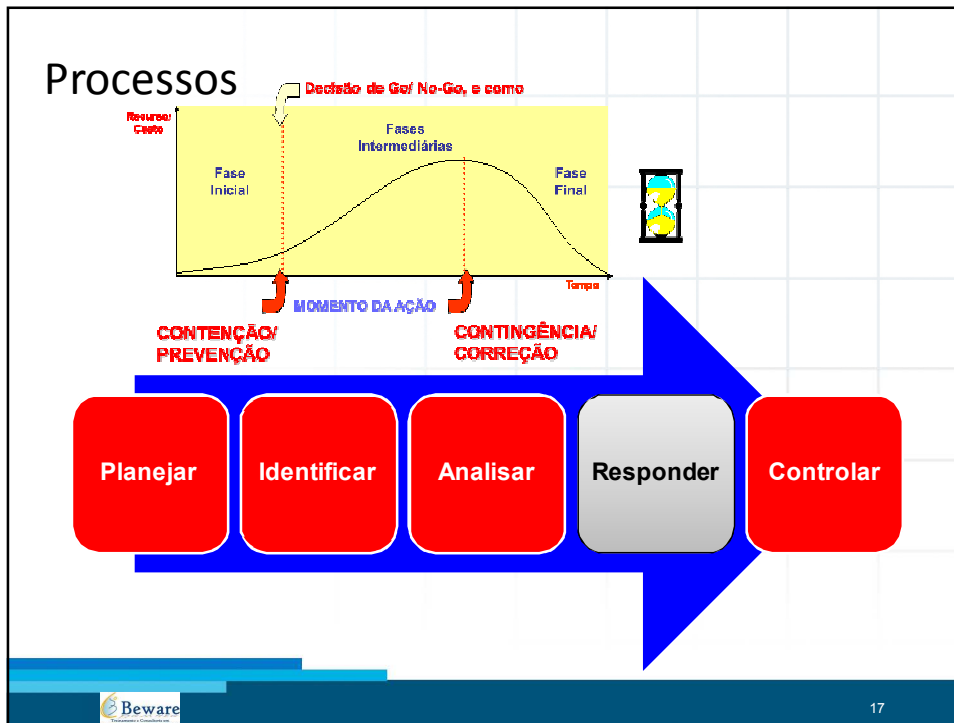
Carlos Alberto Corrêa Salles Junior, Alonso Mazini Soler, José Angelo Santos Do Valle, Roque Rabechini Junior
Gerenciamento de riscos em projetos.
 Rio de Janeiro, FGV, 2010.

Análise Quantitativa

$$\text{Valor Esperado} = \text{Probabilidade} \times \text{Impacto}$$

Valor Base do Projeto = R\$ -3.000.000,00			
Risco	Probabilidade	Impacto	Valor Esperado
Greve funcionários → Parar obra	50%	\$500.000 (-)	\$250.000 (-)
Protótipo funcionar de 1ª → Não precisar alterá-lo	20%	\$200.000(+)	\$40.000 (+)
Inundações em março → Perda de Material	90%	\$-5.000(-)	\$4.500 (-)
Valor Esperado dos Riscos do Projeto			\$214.500 (-)

Valor Esperado do Projeto = \$ -3.214.500,00



Contenção

Descrição	Probab.	Impacto	Valor Esperado
FURTO DE AUTOMÓVEL	4%	\$50.000, (-)	\$2.000, (-)
	1%	\$50.000, (-)	\$500, (-)

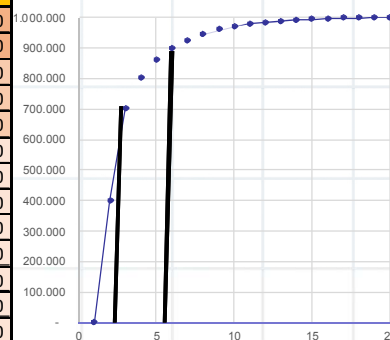
Contingência (Aceitar)

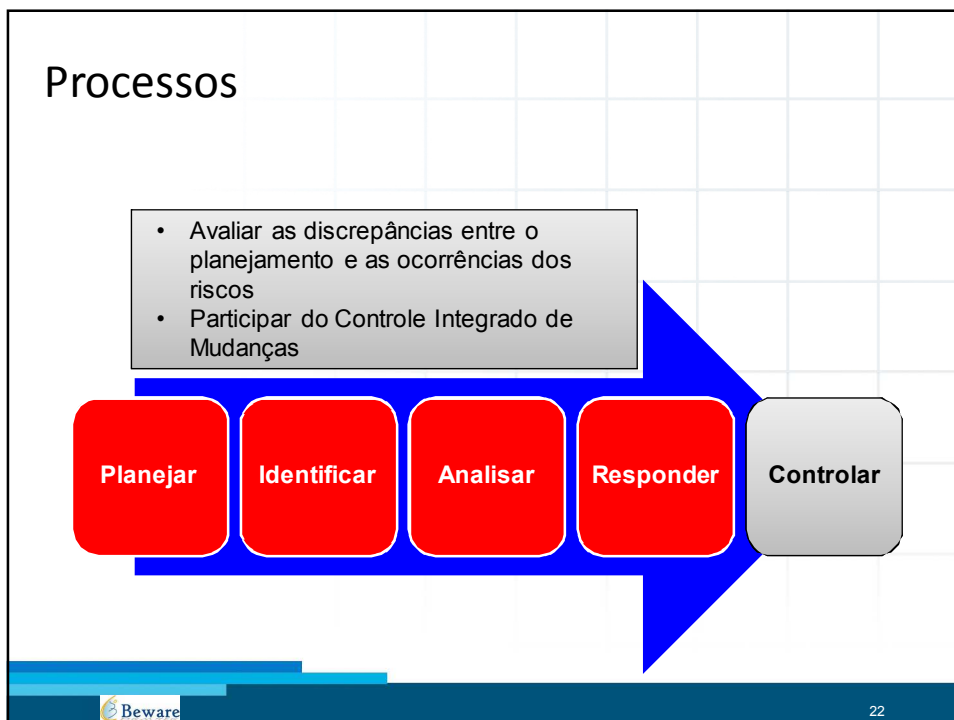
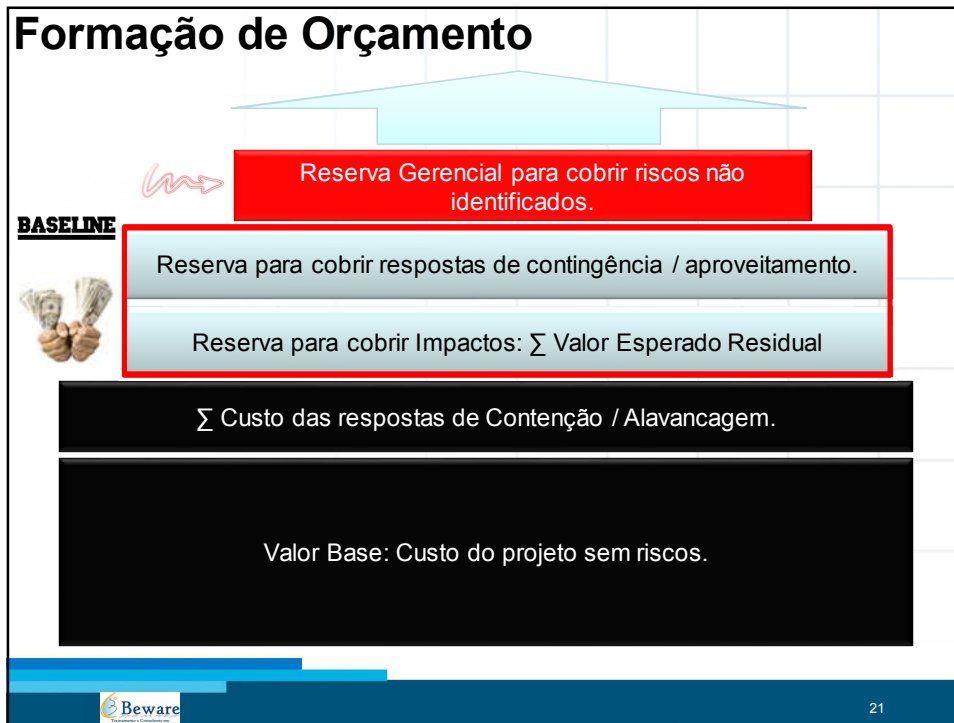
Risco	Probabilidade	Impacto	Valor Esperado	Resposta de Contingência	VE Resp Ctg
1	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
2	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
3	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
4	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
5	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
6	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
7	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
8	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
9	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
10	10%	50.000,00	5.000,00	400,00	40,00
			50.000,00		400,00

- Prevenir
 - Mitigar
 - Transferir
- Aceitar

Priorização (classificação ABC)

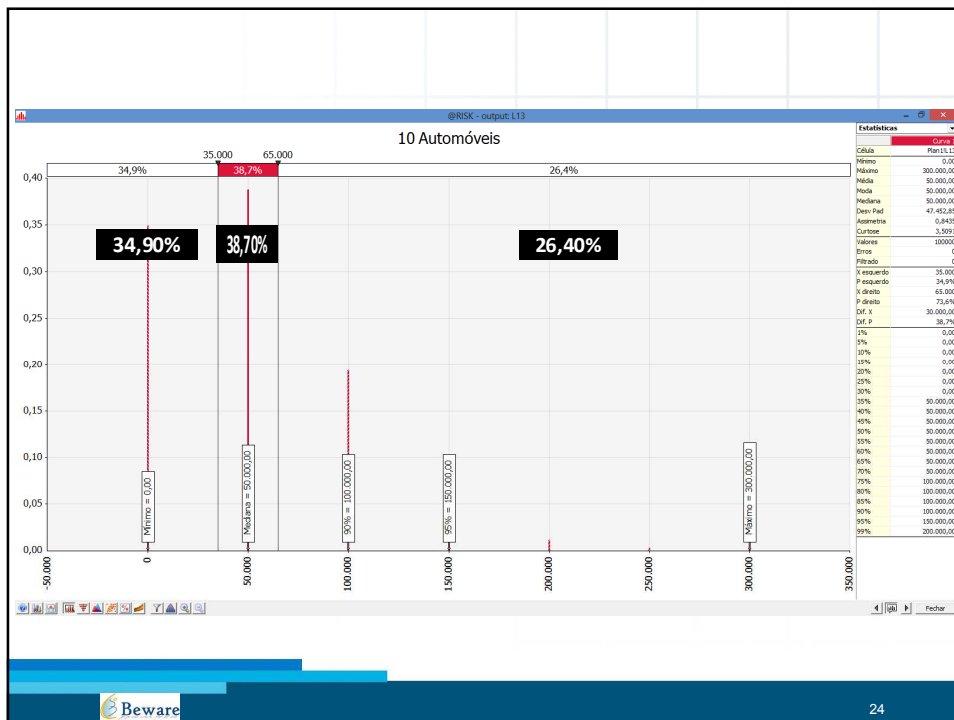
	Prob	Impacto	VE	VE add
Risco 01	40%	1.000.000	400.000	400.000
Risco 02	50%	600.000	300.000	700.000
Risco 03	5%	2.000.000	100.000	800.000
Risco 04	20%	300.000	60.000	860.000
Risco 05	16%	250.000	40.000	900.000
Risco 06	1%	2.500.000	25.000	925.000
Risco 07	5%	400.000	20.000	945.000
Risco 08	1%	1.500.000	15.000	960.000
Risco 09	8%	125.000	10.000	970.000
Risco 10	2%	400.000	8.000	978.000
Risco 11	1%	600.000	6.000	984.000
Risco 12	40%	10.000	4.000	988.000
Risco 13	10%	30.000	3.000	991.000
Risco 14	25%	9.200	2.300	993.300
Risco 15	1%	180.000	1.800	995.100
Risco 16	2%	85.000	1.700	996.800
Risco 17	25%	4.800	1.200	998.000
Risco 18	60%	1.667	1.000	999.000
Risco 19	20%	3.000	600	999.600
Risco 20	30%	1.333	400	1.000.000
		10.000.000	1.000.000	

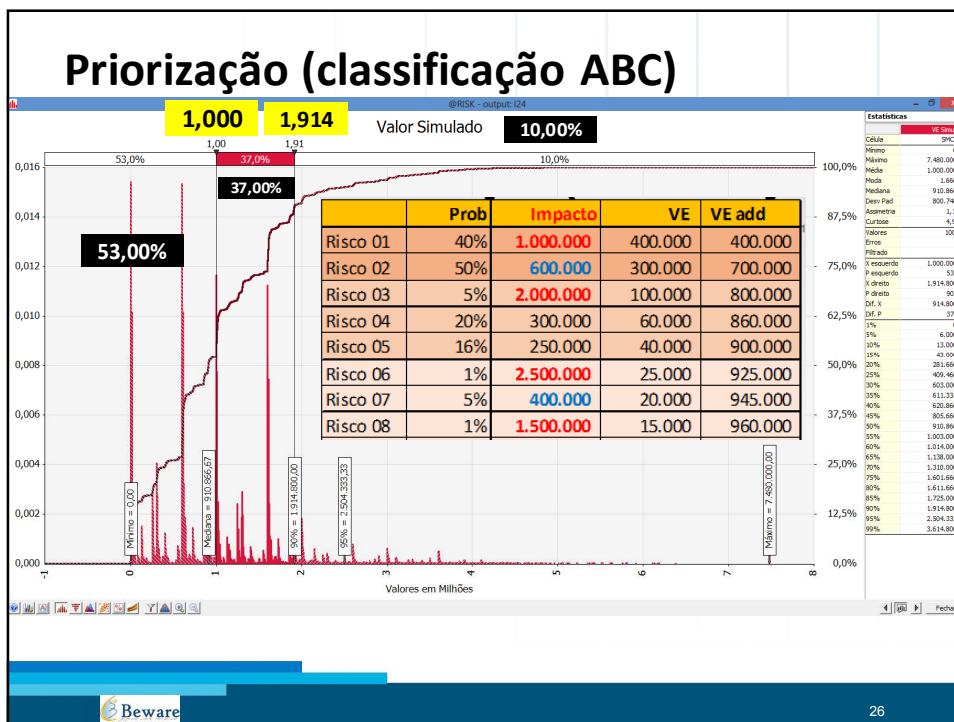
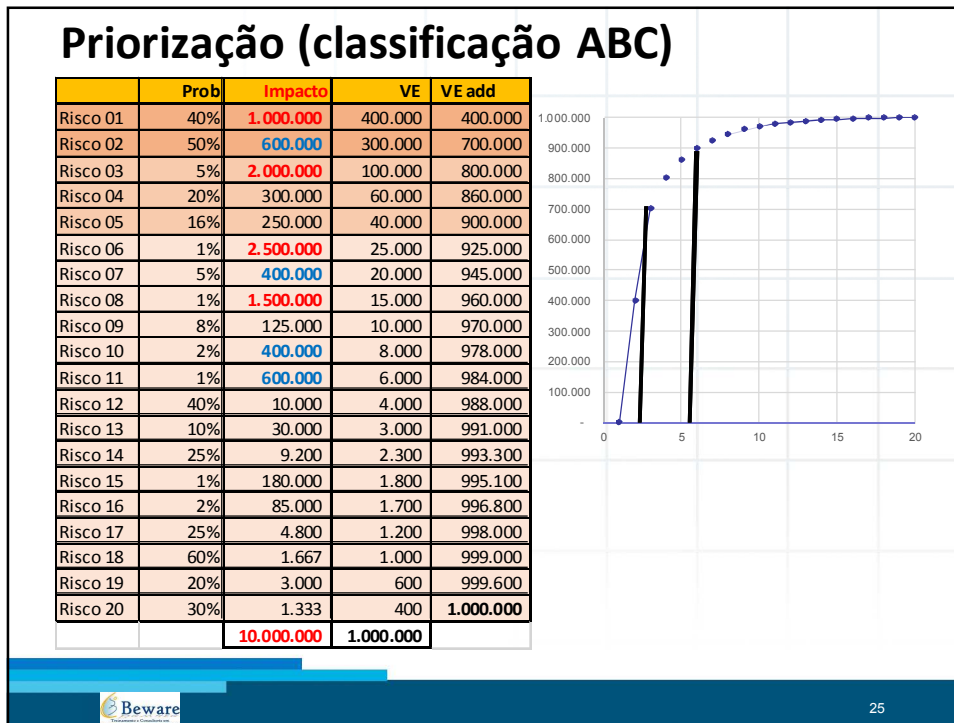


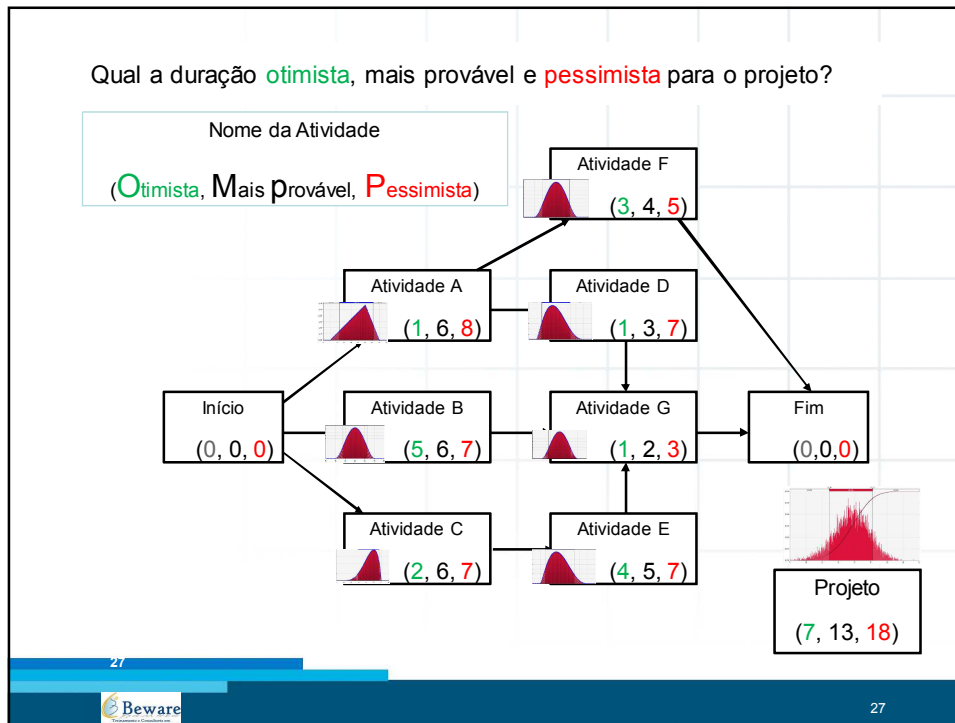


Contingência

Risco	Probabilidade	Impacto	Valor Esperado
1	10%	50.000,00	5.000,00
2	10%	50.000,00	5.000,00
3	10%	50.000,00	5.000,00
4	10%	50.000,00	5.000,00
5	10%	50.000,00	5.000,00
6	10%	50.000,00	5.000,00
7	10%	50.000,00	5.000,00
8	10%	50.000,00	5.000,00
9	10%	50.000,00	5.000,00
10	10%	50.000,00	5.000,00
			50.000,00



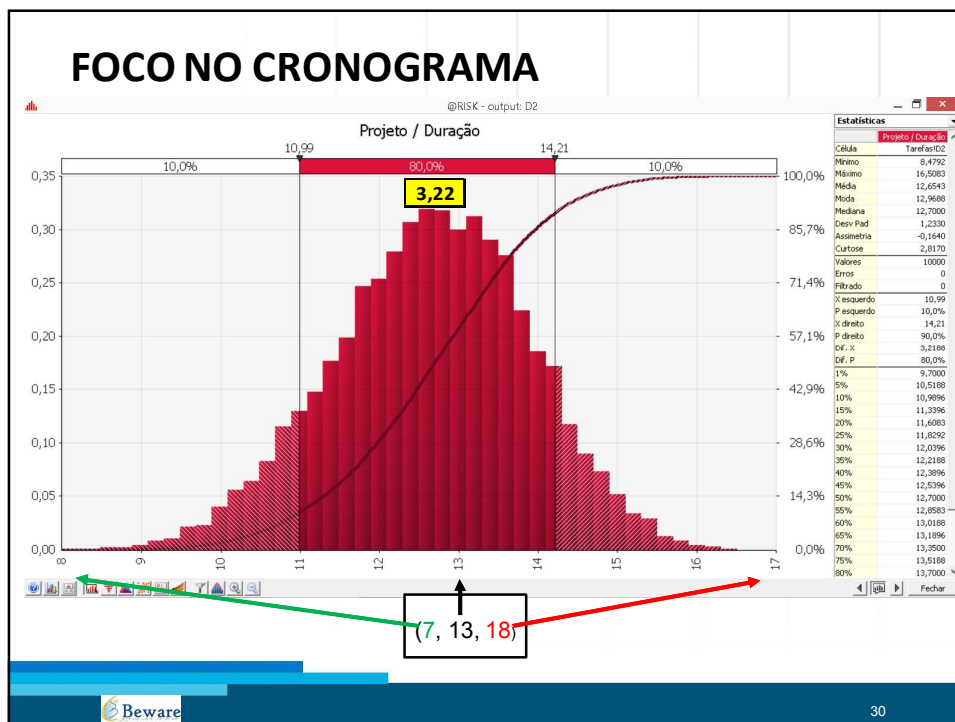
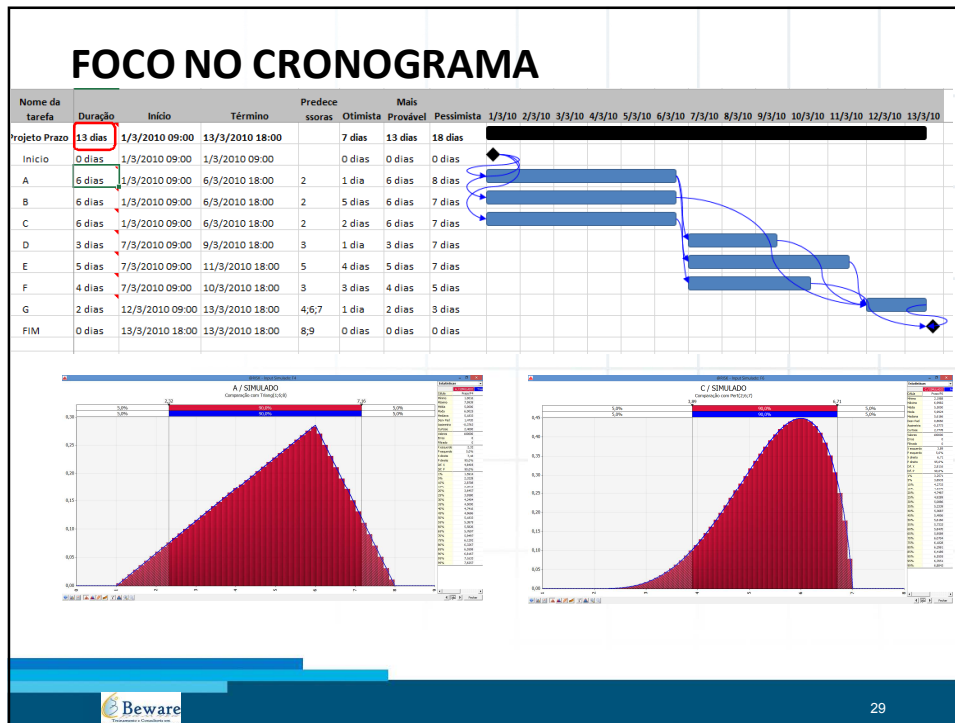


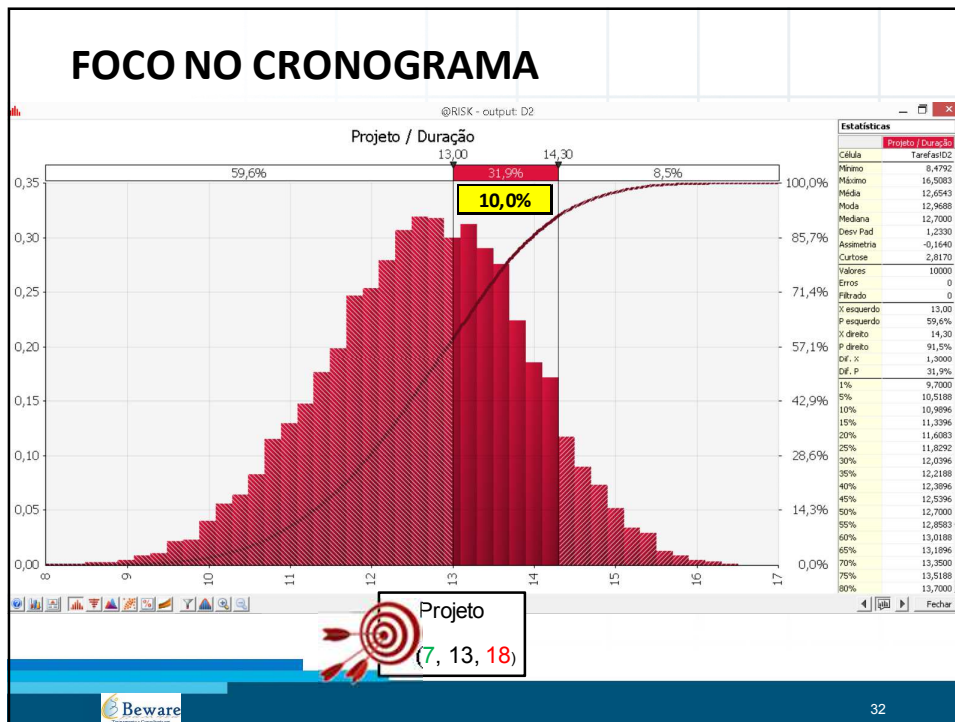
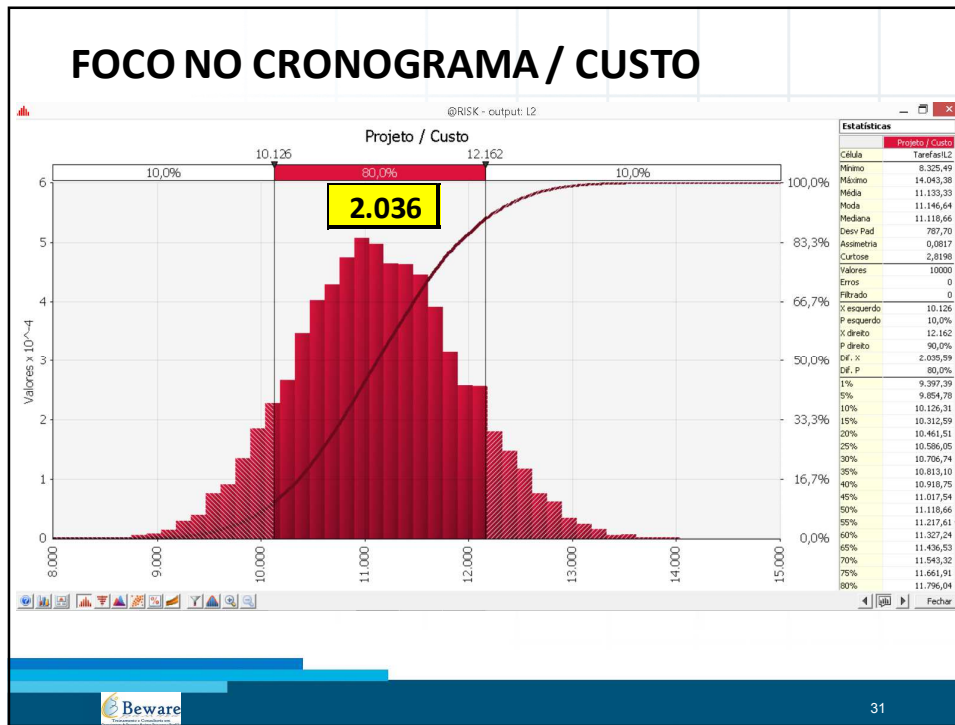


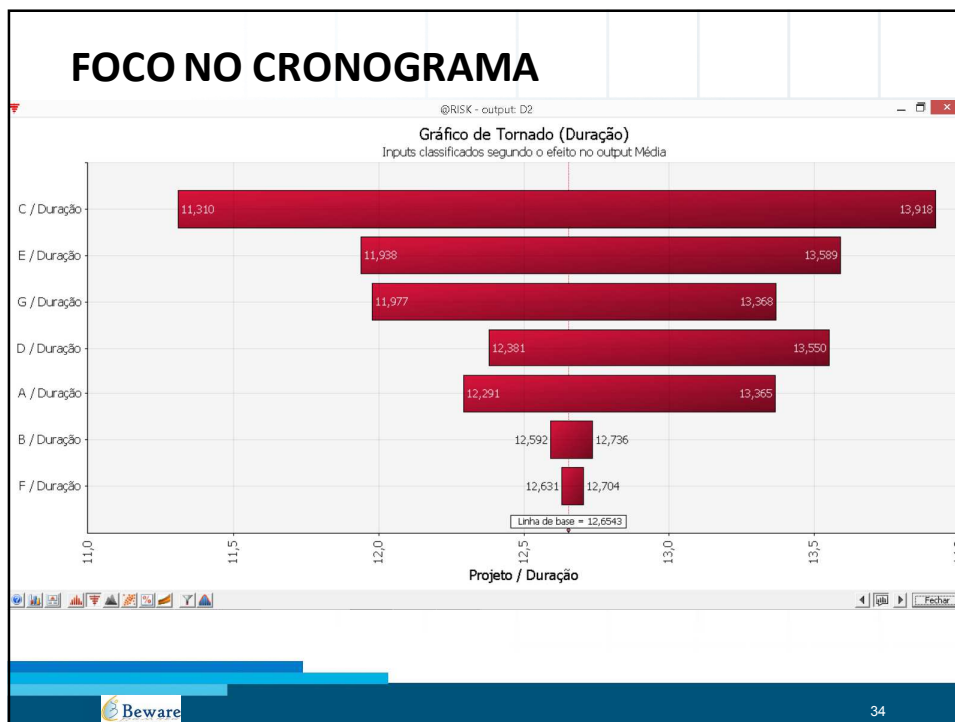
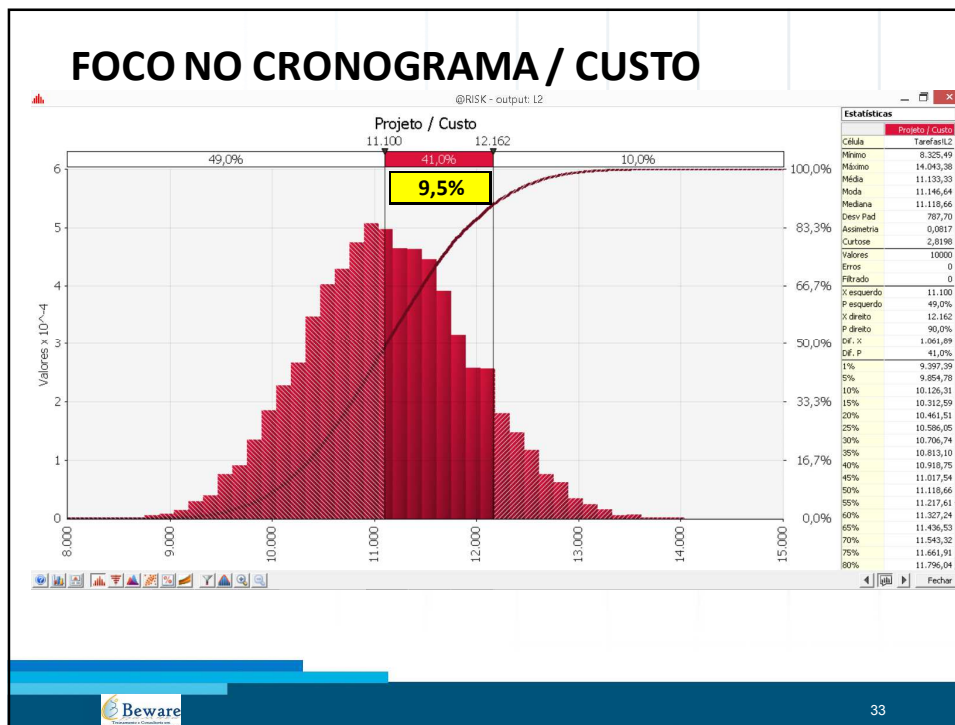
FOCO NO CRONOGRAMA

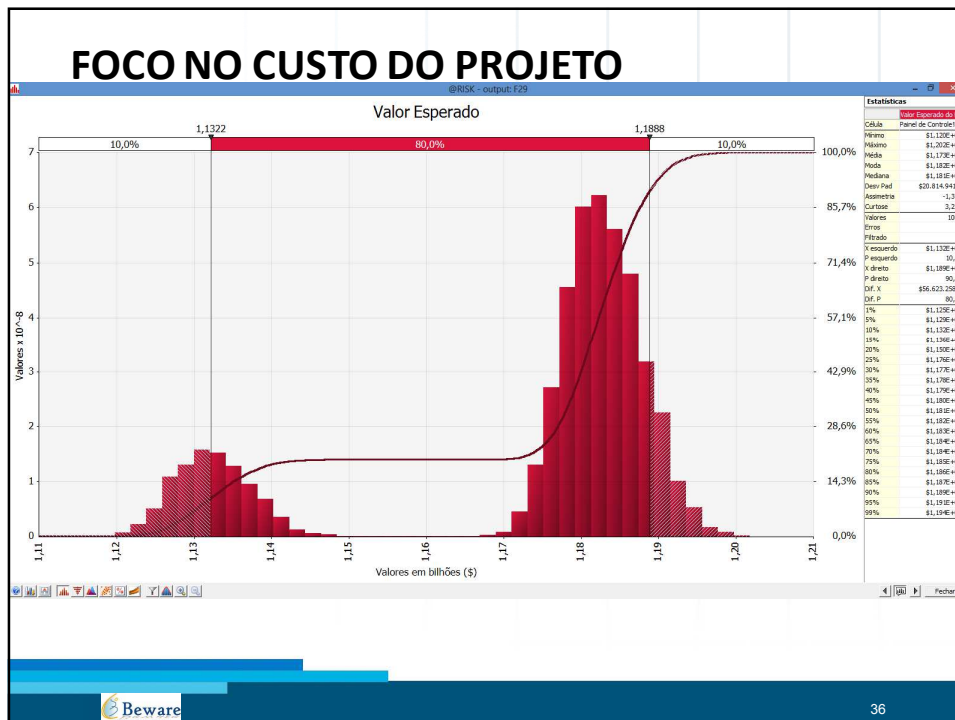
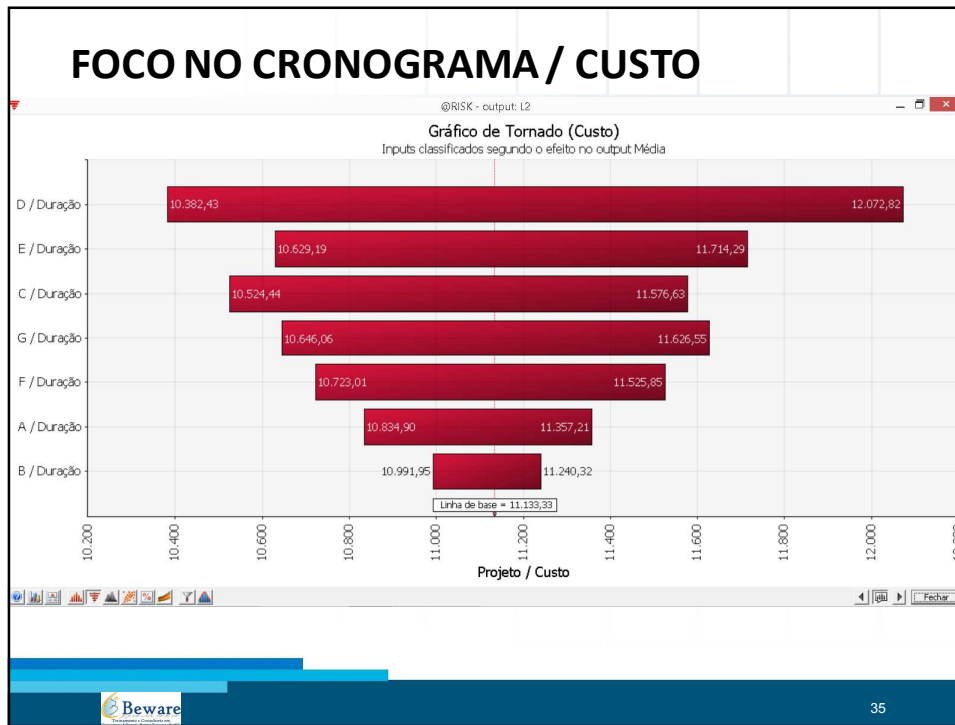
Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecess	Otimista	Mais Provável	Pessimista	Nome dos recursos	Custo
Projeto	13 dias	03/09/15	21/09/15		7 dias	13 dias	18 dias		R\$ 11.100,00
Início	0 dias	03/09/15	03/09/15		0 dias	0 dias	0 dias		R\$ 0,00
A	6 dias	03/09/15	10/09/15 2		1 dia	6 dias	8 dias	Amanda	R\$ 600,00
B	6 dias	03/09/15	10/09/15 2		5 dias	6 dias	7 dias	Beatriz	R\$ 1.200,00
C	6 dias	03/09/15	10/09/15 2		2 dias	6 dias	7 dias	Carla	R\$ 1.800,00
D	3 dias	11/09/15	15/09/15 3		1 dia	3 dias	7 dias	Débora	R\$ 1.200,00
E	5 dias	11/09/15	17/09/15 5		4 dias	5 dias	7 dias	Erica	R\$ 2.500,00
F	4 dias	11/09/15	16/09/15 3		3 dias	4 dias	5 dias	Fabiana	R\$ 2.400,00
G	2 dias	18/09/15	21/09/15 4,6,7		1 dia	2 dias	3 dias	Geruza	R\$ 1.400,00
FIM	0 dias	21/09/15	21/09/15 8,9		0 dias	0 dias	0 dias		R\$ 0,00

Amanda	R\$ 100,00/dia
Beatriz	R\$ 200,00/dia
Carla	R\$ 300,00/dia
Débora	R\$ 400,00/dia
Erica	R\$ 500,00/dia
Fabiana	R\$ 600,00/dia
Geruza	R\$ 700,00/dia

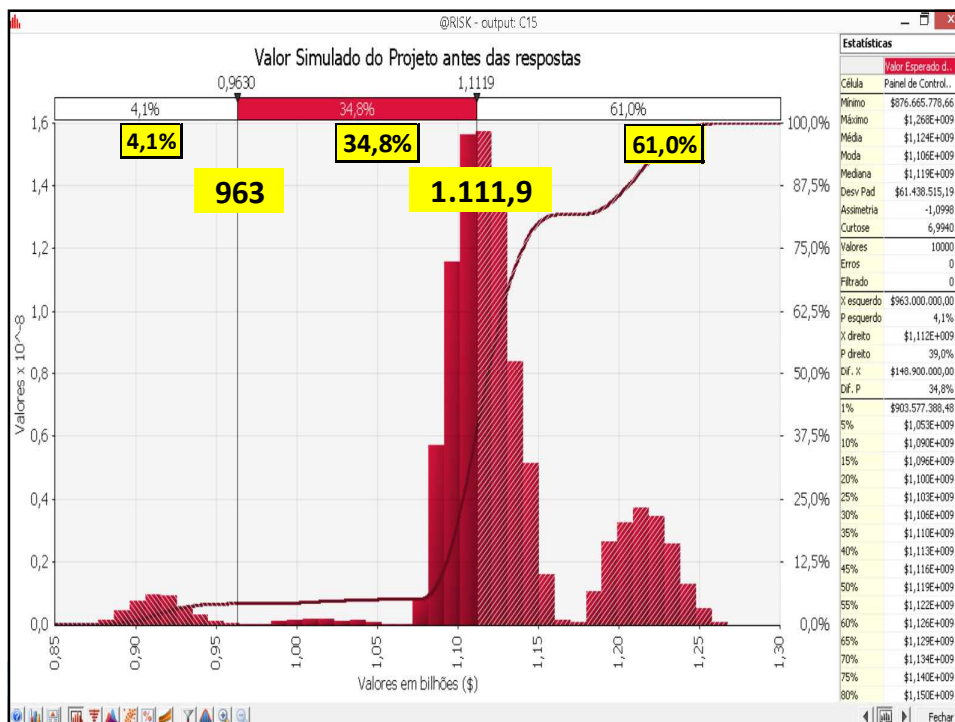




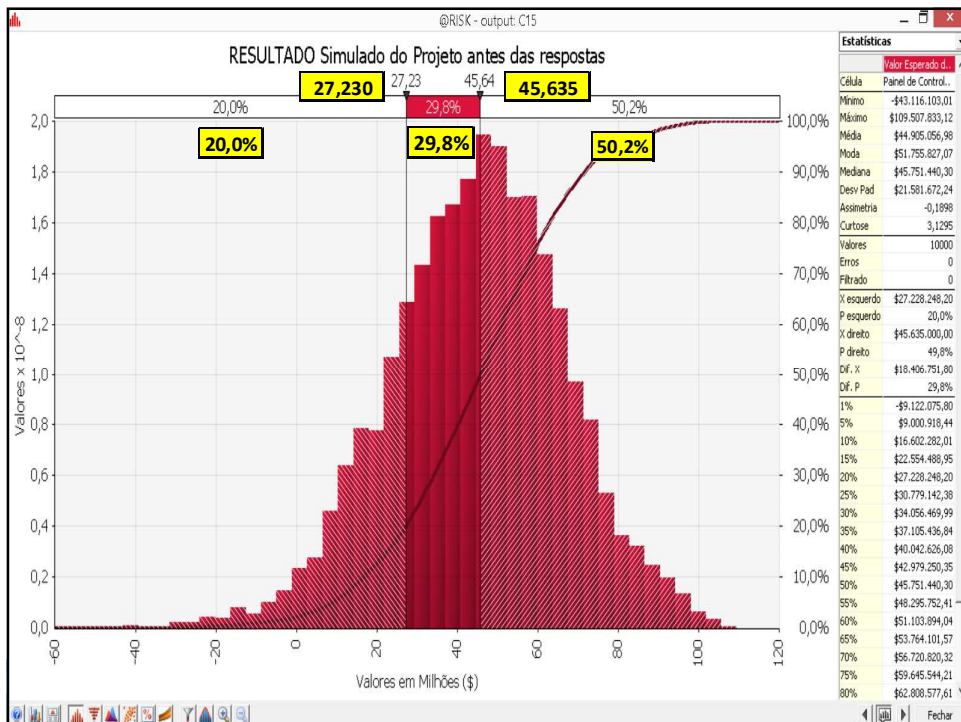


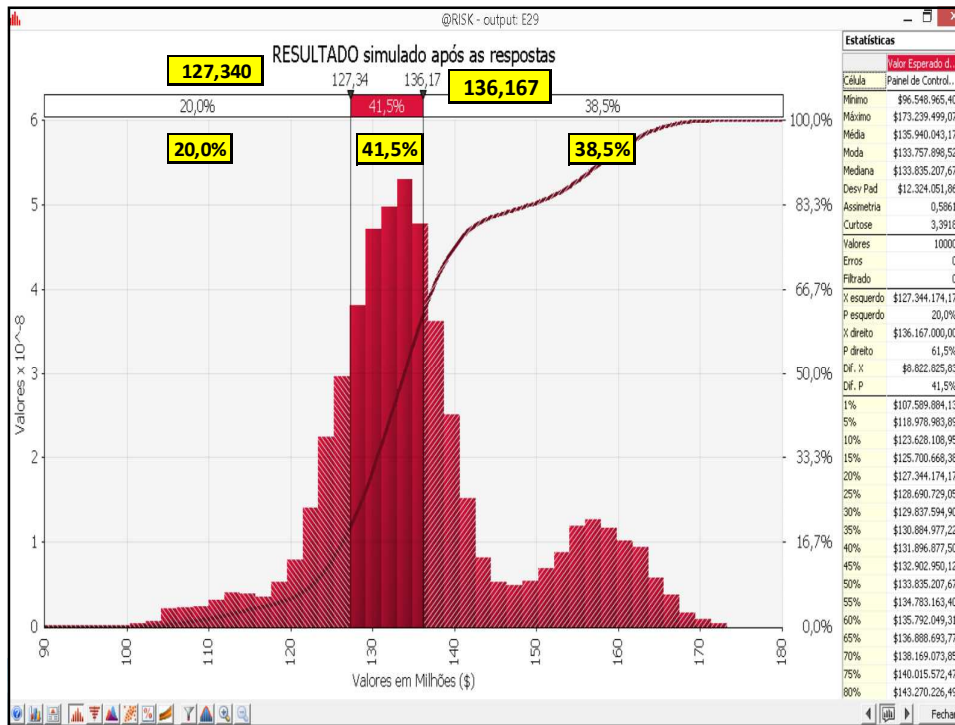


Painel de Controle do Projeto		V 8.4.1 adaptada para EXEMPLO DE SMC		03/09/2015 Sensibilidade (Início)	
Projeto:	EXEMPLO			Ameaças:	100%
Cliente:	BEWARE			Oportunidades:	100%
Gerente:	Luiz Fernando da Silva XAVIER	Análise de Custos			
ANÁLISE DOS RISCOS		RESPOSTAS AOS RISCOS		CONTROLE DOS RISCOS	
Descrição	Valores	Descrição	Valores	Descrição	Valores
Valor Base do Projeto	\$963.000.000	Valor Base do Projeto - Original	\$963.000.000	Valor Base do Projeto (Fim do Planejar	\$976.321.373
		Custo das Respostas - Ameaças	\$12.441.373	Custo Real das Contingências	\$0
		Custo das Respostas - Oportunid	\$880.000	Custo Real dos Aproveitamentos	\$0
		Novo Valor Base do Projeto	\$976.321.373	Novo Valor Base do Projeto (Durante o	\$976.321.373
Riscos -VE das Ameaças	\$179.476.626	Riscos - VE das Ameaças	\$74.120.492	Riscos - VE das Ameaças	\$72.120.492
Riscos - VE das Oportunidades	(\$30.511.700)	Riscos - VE das Oportunidades	(\$32.381.700)	Riscos - VE das Oportunidades	\$32.381.700
Valor Esperado do Projeto com Risco	\$1.111.964.926	Valor Esperado do Projeto	\$1.018.050.165		
Melhor Caso	\$918.251.000	Melhor Caso	\$929.272.373		
Pior Caso	\$1.784.570.019	Pior Caso	\$1.395.174.726		
Impacto Total dos Riscos		Impacto Total dos Riscos		Impacto Total dos Riscos	
Ameaças	\$821.570.019	Impacto Previsto das Ameaças	\$418.853.353	Impacto Real das Ameaças	\$1.002.222
Oportunidades	\$44.749.000	Impacto Previsto das Oportunida	\$47.049.000	Impacto Real das Oportunidades	\$0
Análise de Custos		Reservas Planejadas		Reservas Ainda não Realizadas	
		VE Reserva de Contingência	\$1.426.524	VE Reserva de Contingência	\$1.426.524
Com Aditivos Incertos	Não	VE Reserva de Aproveitamento	\$0	VE Reserva de Aproveitamento	\$0
SMC com 10.000 iterações		Valores Esperados com Reservas (PLANEJAMENTO)		Valor Esperado (CONTROLE)	
		Valor Esperado do Projeto	\$1.029.116.689	Valor Esperado do Projeto	\$1.028.118.911
		Melhor Caso	\$929.272.373		
		Pior Caso	\$1.428.384.545		
		Reserva Gerencial	\$9.630.000	Reserva Gerencial Restante	\$9.630.000



Painel de Controle do Projeto		V 8.4.1 adaptada para EXEMPLO DE SMC		03/09/2015 Sensibilidade (Início)	
Projeto:	EXEMPLO			Ameaças:	100%
Cliente:	BEWARE			Oportunidades:	100%
Gerente:	Luiz Fernando da Silva XAVIER	Análise de Resultado			
ANÁLISE DOS RISCOS		RESPOSTAS AOS RISCOS		CONTROLE DOS RISCOS	
Descrição	Valores	Descrição	Valores	Descrição	Valores
Valor Base do Projeto	\$194.600.000	Valor Base do Projeto - Original	\$194.600.000	Valor Base do Projeto (Fim do Planejar	\$181.278.627
	\$194.600.000	Custo das Respostas - Ameaças	(\$12.441.373)	Custo Real das Contingências	\$0
		Custo das Respostas - Oportunid	(\$880.000)	Custo Real dos Aproveitamentos	\$0
		Novo Valor Base do Projeto	\$181.278.627	Novo Valor Base do Projeto (Durante o	\$181.278.627
Riscos - VE das Ameaças	(\$179.476.626)	Riscos - VE das Ameaças	(\$74.120.492)	Riscos - VE das Ameaças	\$72.120.492
Riscos - VE das Oportunidades	\$30.511.700	Riscos - VE das Oportunidades	\$32.381.700	Riscos - VE das Oportunidades	\$32.381.700
Valor Esperado do Projeto com Risco	\$45.635.074	Valor Esperado do Projeto	\$139.539.835		
Melhor Caso	\$239.349.000	Melhor Caso	\$228.327.627		
Pior Caso	(\$626.970.019)	Pior Caso	(\$237.574.726)		
Impacto Total dos Riscos		Impacto Total dos Riscos		Impacto Total dos Riscos	
Ameaças	\$821.570.019	Impacto Previsto das Ameaças	\$418.853.353	Impacto Real das Ameaças	\$1.002.222
Oportunidades	\$44.749.000	Impacto Previsto das Oportunida	\$47.049.000	Impacto Real das Oportunidades	\$0
Análise de Resultados		Reservas Planejadas		Reservas Ainda não Realizadas	
		VE Reserva de Contingência	\$1.426.524	VE Reserva de Contingência	\$1.426.524
Com Aditivos Incertos	Não	VE Reserva de Aproveitamento	\$0	VE Reserva de Aproveitamento	\$0
SMC com 10.000 iterações		Valores Esperados com Reservas (PLANEJAMENTO)		Valor Esperado (CONTROLE)	
		Valor Esperado do Projeto	\$136.167.311	Valor Esperado do Projeto	\$137.165.089
		Melhor Caso	\$228.327.627		
		Pior Caso	(\$263.100.545)		
		Reserva Gerencial	\$1.946.000	Reserva Gerencial Restante	\$1.946.000

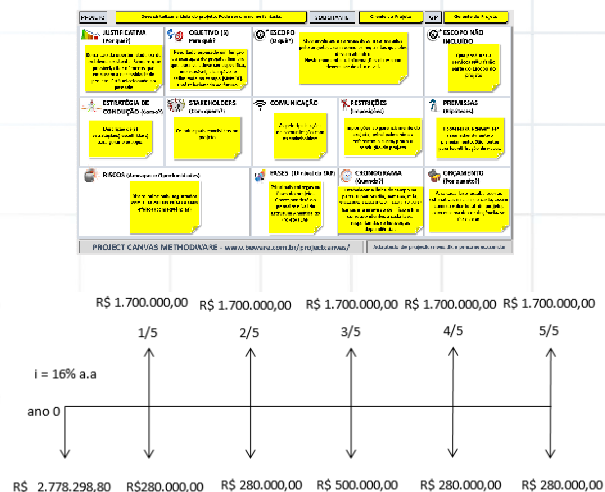




A ALTERNATIVA ...



DA CONCEPÇÃO À VIABILIDADE NO MOMENTO DA PROPOSTA DE PROJETO





Beware
 Treinamento e Consultoria em Gerenciamento de Processos, Projetos, Programas e Portfólio



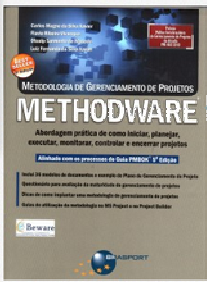






PRÓXIMOS CURSOS	DATA
Curso de desenvolvimento de habilidades interpessoais em gerenciamento de projetos (8 horas)	19 de setembro
Curso de Gerenciamento de Riscos, utilizando Simulação de Monte Carlo – RJ (16 horas)	03 e 04 de outubro
Curso de Gerenciamento de Projetos na Construção Civil (24 horas)	5, 6 e 7 de outubro
Curso Preparatório para a Certificação PMI-PBA (36 horas)	19 a 23 de outubro
Curso de Controle de Projetos com a Curva S – Valor Agregado, Prazo Agregado e Duração Agregada (16 horas)	24 e 31 de outubro
Curso de Gerenciamento de Riscos, utilizando Simulação de Monte Carlo – 16ª turma (16 horas)	26 e 27 de novembro


[Outros 22 cursos no site www.beware.com.br](http://www.beware.com.br)

CURRÍCULO DO PALESTRANTE

- Luiz Fernando da Silva XAVIER** é doutorando em Administração de Empresas pela *Universidad Nacional de Rosario*, mestre em Administração de Empresas pela UFF, certificado como **Project Management Professional (PMP)** e **Risk Management Professional (RMP)** pelo **Project Management Institute (PMI)**, pós-graduado em Administração pela UFF, especialista em Análise de Sistemas pelo IBPI e graduado em Ciências Econômicas pela UFF. É sócio-diretor da Beware. É professor de MBAs da Fundação Getúlio Vargas desde 1998. **Leciona a disciplina de Gestão de Riscos na FGV desde 2005.**

Este livro foi eleito como melhor livro brasileiro da década sobre gerenciamento de projetos por mais de 1.000 profissionais de GP. (PMI 2010)


46

Alguns clientes

47





Gestão Profissional de Riscos:

O uso da Simulação de Monte Carlo na proposta comercial e na gestão do orçamento e de prazo do projeto.

Luiz Fernando da Silva XAVIER
 M.Sc., PMP, RMP
03/09/2015
xavier@beware.com.br

