

PLANEJAMENTO DE RISCOS

Dr. rer. nat. Christiane Gresse von Wangenheim, PMP

Objetivo de aprendizagem desta aula

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- ☐ Motivar a importância do planejamento de riscos.
- ☐ Explicar o processo de planejar os riscos do projeto.
- ☐ Planejar os riscos do projeto.

Processos e áreas de conhecimento					
	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Integração	Desenvolver o termo de abertura do projeto	Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	Orientar e gerenciar a execução do projeto	Monitorar e controlar o trabalho do projeto Realizar o controle integrado de mudança	Encerrar o projeto ou a fase
Escopo		Coletar os requisitos Definir o escopo Criar a EAP		Verificar o escopo Controlar o escopo	
Tempo		Definir as atividades Sequenciar as atividades Estimar os recursos das atividades Estimar a duração das atividades Desenvolver o cronograma		Controlar o cronograma	
Custos		Estimar os custos Determinar o orçamento		Controlar os custos	
Qualidade		Planejar a qualidade	Realizar a garantia da qualidade	Realizar o controle da qualidade	
RH		Desenvolver o plano de RH	Mobilizar a equipe do projeto Desenvolver a equipe do projeto Gerenciar a equipe do projeto	Gerenciar a equipe do projeto	
Comunicações	Identificar as partes interessadas	Planejar as comunicações	Distribuir informações Gerenciar as expectativas das partes interessadas	Reportar o desempenho	
Riscos		Planejar gerenciamento dos riscos Identificar os riscos Realizar a análise qualitativa dos riscos Realizar a análise quantitativa dos riscos Planejar as respostas aos riscos		Monitorar e controlar os riscos	
Aquisições		Planejar as aquisições	Realizar as aquisições	Administrar as aquisições	Encerrar as aquisições

[PMBOK, 2009]



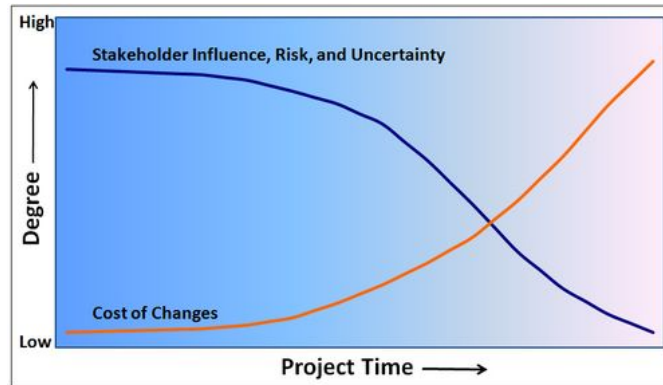
Risco é a possibilidade de perigo, incerto, mas previsível, que ameaça dano à pessoa ou a coisa. [Michaelis, 2003]

O risco de projeto é um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do projeto:

- impacto negativo (perda) ou
- positivo (oportunidade)

[PMI, 2009]

Riscos



Risco é relacionado a quantidade e qualidade de informação disponível: **Quanto mais incertezas, maior o risco.**

Estratégias de risco

Reativo

Você não faz nada em relação aos riscos até que algo aconteça.
"Modo de combate ao incêndio."



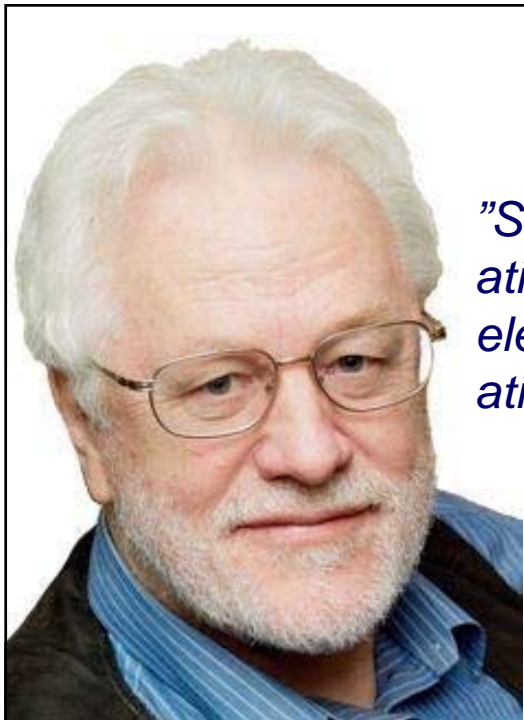
Na melhor das hipóteses, os projetos são monitorados em relação a prováveis riscos.

Proativo

- ☐ Começa muito antes do trabalho técnico iniciar.
- ☐ Identificação de riscos potenciais (estudos de probabilidade, impacto e prioridades).
- ☐ Objetivo: EVITAR o risco



- ☐ Resposta de forma controlada e eficaz.



*"Se você não ataca
ativamente os riscos,
eles atacam
ativamente você."*

Tom Gilb

Planejamento de risco

- ❑ Gerenciamento de riscos pode ajudar a evitar desastres de softwares, retrabalho e outros problemas.
- ❑ **Objetivo:** minimizar riscos durante o projeto.

O que pode dar errado?
Qual é a probabilidade?
Qual será o dano?
O que podemos fazer?



Planejamento de riscos

Planejar gerenciamento dos riscos

Identificar os riscos

Realizar a análise qualitativa dos riscos

Realizar a análise quantitativa dos riscos

Planejar as respostas aos riscos

Planejar o gerenciamento de riscos

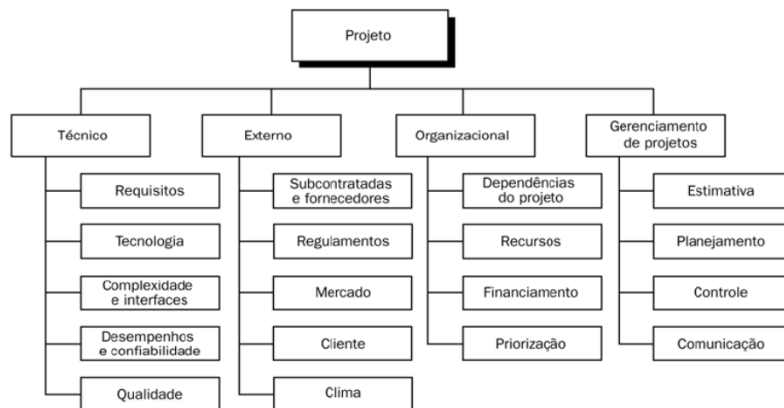
- ☐ Processo de definição de como conduzir as atividades de gerenciamento dos riscos de um projeto.
- ☐ Importante para garantir que o gerenciamento dos riscos seja proporcional tanto aos riscos quanto a importância do projeto para a organização.
- ☐ Identifica:
 - ☐ Papeis e responsabilidades
 - ☐ Orçamento
 - ☐ Cronograma
 - ☐ Categorias de risco
 - ☐ Definições de probabilidade e impacto dos riscos
 - ☐ Tolerâncias das partes interessadas
 - ☐ Formatos dos relatórios
 - ☐ Atividades de acompanhamento

Categorias de risco

- ❑ Estrutura que garante um processo abrangente de identificação sistemática de riscos.
- ❑ Pode ser utilizada uma estrutura de categorização previamente preparada.
- ❑ Formato pode variar de uma simples lista de categorias ou organizado em uma estrutura analítica dos riscos (EAR).

Estrutura analítica dos riscos (EAR)

Estrutura analítica dos riscos (EAR) é uma representação, organizada hierarquicamente dos riscos identificados de projetos ordenados por categoria e sub-categoria de riscos, que identifica as diversas áreas de causas de riscos potenciais.



Planejamento de riscos

Planejar gerenciamento dos riscos

Identificar os riscos

Realizar a análise qualitativa dos riscos

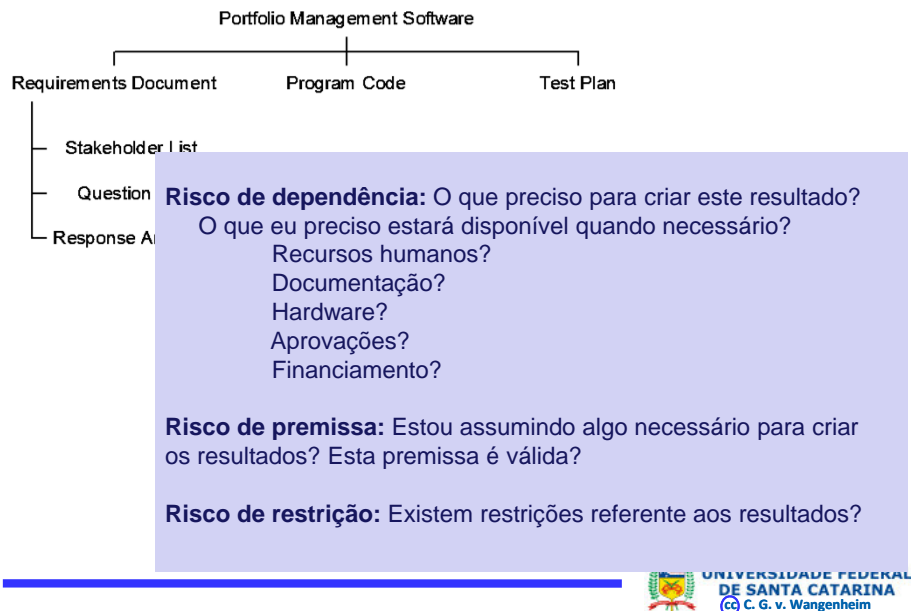
Realizar a análise quantitativa dos riscos

Planejar as respostas aos riscos

Identificar os riscos

- ☐ Processo de determinar os riscos que podem afetar o projeto e documentá-los.
- ☐ Processo iterativo: novos riscos podem surgir ou se tornar conhecidos durante o ciclo de vida do projeto.
- ☐ Técnicas:
 - ☐ *Brainstorming*
 - ☐ Opinião especializada
 - ☐ Análise de listas de verificação com base em informações históricas
- ☐ Ferramentas de identificação e análise de riscos incluem:
 - ☐ Taxonomias de riscos
 - ☐ *Checklists*
 - ☐ Modelos de desempenho, custo, ...

Identificação de riscos com base na EAP



Registro de riscos

A descrição de riscos inclui os seguintes componentes:

CONDIÇÃO → **CONSEQUENCIA**

SE a CONDIÇÃO se manifesta, ENTÃO pode levar a CONSEQUENCIA.

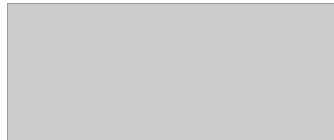
- ❑ SE a versão 1.1 do sistema de banco de dados X não for lançado no prazo previsto, ENTÃO o projeto sofrerá um atraso significativo.
- ❑ SE o fornecedor terceirizado do módulo de certificação não tem um processo maduro, ENTÃO a entrega do módulo pode atrasar causando um atraso no projeto.
- ❑ SE o analista não tem experiência no domínio de sistemas de saúde, ENTÃO não consegue levantar os requisitos de forma adequada resultando no cancelamento do projeto pelo cliente.

Exercício



- ☐ Exercício em pequenos grupos.
- ☐ Instruções
 - ☐ Voltando ao planejamento do sistema para a pizzeria. Agora, identifique riscos potenciais.
 - ☐ Registre os riscos identificados (“SE a condição se manifesta, ENTÃO ocorrerá a consequência.”)

- ☐ Tempo: 5 min.



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA
C. G. v. Wangenheim

Planejamento de riscos

Planejar gerenciamento dos riscos

Identificar os riscos

Realizar a análise qualitativa dos riscos

Realizar a análise quantitativa dos riscos

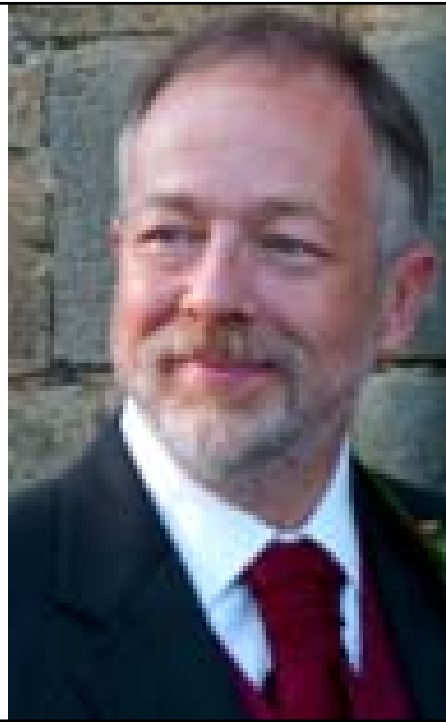
Planejar as respostas aos riscos



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA
C. G. v. Wangenheim

“Muitas coisas são incertas, mas nem toda incerteza é um risco que precisamos monitorar.”

David Hillson



Realizar a análise qualitativa de riscos

- ☐ Enfocar em riscos com alta prioridade.
- ☐ **Priorização de riscos** para análise ou mitigação.
- ☐ Avaliar a prioridade dos riscos identificados estimando a **probabilidade de ocorrência** e o **impacto** em relação aos objetivos do projeto se os riscos ocorrerem.

Avaliar a probabilidade e o impacto de cada risco

❑ **Probabilidade** representa qual a chance de um risco ocorrer.

❑ Exemplos de classificação

	Nível	Descrição
A	Quase Certo	Um evento similar aconteceu na organização várias vezes durante o ano na mesma atividade, locação ou operação
B	Alto	Um evento similar aconteceu na organização várias vezes durante o ano na organização
C	Possível	Um evento similar aconteceu alguma vez na organização
D	Baixo	Um evento similar aconteceu alguma vez antes em uma organização similar
E	Raro	Um evento similar aconteceu alguma vez em outras empresas, porém nunca nesta organização

Avaliar a probabilidade e o impacto de cada risco

❑ **Impacto** se refere qual a extensão do impacto que o risco ocasiona.

❑ Exemplo de classificação

	Nível	Descrição
A	Catastrófico	Evento extremo, podendo gerar grandes custos ou atrasos, ou prejudicar a reputação da organização
B	Maior	Evento crítico, podendo gerar custos maiores custos ou atrasos, ou produtos não apropriados
C	Moderado	Grande impacto, mas pode ser gerenciado com algum esforço usando procedimentos padrões
D	Menor	Impacto minimizável com procedimentos de gerência padrão
E	Insignificante	Impacto pode ser simplesmente ignorado


Exemplos de definição de escalas de impacto

Condições definidas para escalas de impacto de um risco em objetivos importantes do projeto (os exemplos são mostrados somente para impactos negativos)					
Objetivo do projeto	São mostradas escalas relativas ou numéricas				
	Muito baixo / 0,05	Baixo / 0,10	Moderado / 0,20	Alto / 0,40	Muito alto / 0,80
Custo	Aumento de custo não significativo	Aumento de custo < 10%	Aumento de custo de 10% a 20%	Aumento de custo de 20% a 40%	Aumento de custo > 40%
Tempo	Aumento de tempo não significativo	Aumento de tempo < 5%	Aumento de tempo de 5% a 10%	Aumento de tempo de 10% a 20%	Aumento de tempo > 20%
Escopo	Diminuição do escopo quase imperceptível	Áreas menos importantes do escopo afetadas	Áreas importantes do escopo afetadas	Redução do escopo inaceitável para o patrocinador	Item final do projeto sem nenhuma utilidade
Qualidade	Degradação da qualidade quase imperceptível	Somente as aplicações mais críticas são afetadas	Redução da qualidade exige a aprovação do patrocinador	Redução da qualidade inaceitável para o patrocinador	Item final do projeto sem nenhuma utilidade

Esta tabela apresenta exemplos de definições de impactos de riscos para quatro objetivos diferentes do projeto. Elas devem ser adequadas ao contexto do gerenciamento de riscos ao projeto individual e aos limites de risco da organização. As definições de impactos devem ser de forma semelhante para as oportunidades.

“Tripla” restrição

[PMI. PMBOK, 2009]

 **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**
C. G. v. Wangenheim

Avaliar a probabilidade e o impacto

- ❑ **Matriz de probabilidade e impacto:** especifica as combinações de probabilidade e impacto que resultam em uma classificação dos riscos como prioridade baixa, moderada ou alta.
- ❑ **Fator de exposição** é uma medida que reflete quais as chances de um risco ocorrer em um projeto específico.
 - ❑ Identificado através da combinação entre o impacto e a probabilidade de risco.

		Probabilidade		
		Muito provável (3)	Provável (3)	Improvável (3)
Impacto	Catastrófico (4)	Alto (6)	Alto (5)	Médio (4)
	Crítico (3)	Alto (5)	Médio (4)	Médio (3)
	Marginal (2)	Médio (4)	Médio (3)	Baixo (2)
	Negligenciável (1)	Médio (3)	Baixo (2)	Baixo (1)

Próximos passos

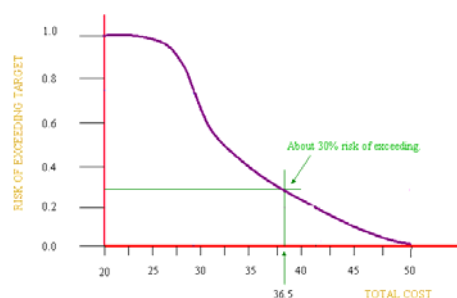
- ❑ Opcional: análise quantitativa para analisar mais detalhadamente a probabilidade e impacto dos riscos.
- ❑ Riscos com baixo grau de probabilidade/impacto: incluídos em uma lista para monitoramento futuro (**watchlist**).
- ❑ Riscos com alto grau de probabilidade/impacto: planejamento de respostas de prevenção e contingência.

Planejamento de riscos

Planejar gerenciamento dos riscos
Identificar os riscos
Realizar a análise qualitativa dos riscos
Realizar a análise quantitativa dos riscos
Planejar as respostas aos riscos

Realizar a análise quantitativa de riscos

- ❑ Processo de analisar numericamente o efeito dos riscos priorizados pela análise qualitativa de riscos tendo impacto potencial e substancial no objetivo do projeto.
- ❑ Análise do efeito desses eventos de riscos para atribuir uma classificação quantitativa a esses riscos.
 - ❑ Análise do valor monetário esperado.
 - ❑ Modelagem e simulação (p.ex. Monte Carlo).



Planejamento de riscos

Planejar gerenciamento dos riscos

Identificar os riscos

Realizar a análise qualitativa dos riscos

Realizar a análise quantitativa dos riscos

Planejar as respostas aos riscos

Planejar as respostas aos riscos

- ❑ Processo de desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto.
- ❑ Respostas aos riscos
 - ❑ **Prevenção**
 - ❑ **Contingência**
- ❑ As respostas planejadas devem ser:
 - ❑ adequadas à relevância do risco
 - ❑ ter eficácia de custos para atender ao desafio
 - ❑ ser realistas dentro do contexto do projeto
 - ❑ acordadas por todas as partes envolvidas
 - ❑ ter um responsável designado



Estratégias para riscos negativos (ameaças)

- ❑ **Eliminar:** engloba a alteração do plano de projeto para remover totalmente a ameaça.
 - ❑ Exemplos: estender o cronograma, reduzir escopo
- ❑ **Transferir:** exige a mudança de alguns ou todos os impactos para um terceiro.
 - ❑ Exemplo: uso de seguros
- ❑ **Mitigar:** implica na redução da probabilidade e/ou do impacto de um evento de risco adverso para dentro de limites aceitáveis.
 - ❑ Exemplos: adotar processos menos complexos, fazer mais testes, escolher um fornecedor mais estável
- ❑ **Aceitar:** não alterar o plano para lidar o risco.
 - ❑ Se for de forma ativa, comumente é estabelecida uma reserva para contingências, incluindo tempo, dinheiro ou recursos para lidar com os riscos.



Estratégias para riscos positivos (oportunidades)

- ❑ **Explorar:** procura eliminar a incerteza associada com um determinado risco positivo, garantindo que a oportunidade realmente aconteça.
 - ❑ Exemplo: designar recursos mais talentosos a fim de reduzir a duração do projeto.
- ❑ **Compartilhar:** envolve a alocação integral ou parcial da propriedade da oportunidade a um terceiro que tenha mais capacidade de capturar a oportunidade
 - ❑ Exemplos: criação de um empreendimento conjunto (*joint ventures*)
- ❑ **Melhorar:** identificar e maximizar os principais impulsionadores desses riscos positivos para aumentar a probabilidade de ocorrência.
 - ❑ Exemplo: acréscimo de mais recursos a uma atividade para terminar mais cedo.
- ❑ **Aceitar:** aceitar uma oportunidade, mas não persegui-la ativamente.

Planejar respostas para reagir caso que ocorram

- ❑ **Estratégias de respostas de contingência**
 - ❑ Respostas projetadas a serem usadas somente se as condições se manifestam.
 - ❑ Os eventos que acionam a resposta de contingência devem ser definidos e monitorados.
 - ❑ **Gatilhos (*Triggers*):** indicações de que um risco ocorreu ou está para ocorrer.

Exemplo de plano de risco

Risk plan for project Call center application project
 Assessment team members Mike, Barbara, Quentin, Jill, Sophie, Dean, Kyle

Risk	Prob.	Impact	Priority	Actions
Senior management will move call center offshore which will require an internationalization feature to be built	3	5	15	1. Mike will add a requirements task to the schedule for Quentin to begin investigating internationalization requirements 2. If the call center is moved, Mike will call a team meeting to review the schedule and Barbara will inform the rest of senior management of the potential delay.
Jill will be pulled off of this project for Royalty Archive project bug fixes	4	3	12	1. Assign Kyle to work with Jill on the initial programming tasks to make sure he is cross-trained 2. If Jill is pulled off, she will spend 10% of her time reviewing this project with Kyle
Reporting feature will be needed	2	4	8	If this happens, Mike will work with Sophie and Kyle to reestimate the programming tasks
Additional time will be needed to gather requirements from potential users at Boston client	5	1	5	None
Will need to support tie-in to support additional database vendors	1	3	3	None

Exemplo de template

Risk Identification Worksheet

Scenario:

Probability	Impact	Control	Index

Financial Impact:

Action to be Taken: ☐ Ignore ☐ Eliminate ☐ Manage

Mitigations:

Contingencies:

Manager of This Risk:

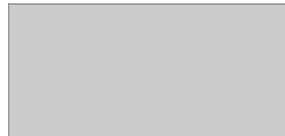
Actions Taken	
Action:	Date:

Exercício



- ☐ Trabalho em grupos.
- ☐ Instruções
 - ☐ Voltando ao planejamento de riscos do sistema para a pizzeria.
 - ☐ Priorize os riscos identificados antes, determinando a probabilidade e impacto para cada risco.
 - ☐ Defina ações de prevenção e contingência.

☐ Tempo: 10 min.



Processos e áreas de conhecimento

	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Integração	Desenvolver o termo de abertura do projeto	Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	Orientar e gerenciar a execução do projeto	Monitorar e controlar o trabalho do projeto Realizar o controle integrado de mudança	Encerrar o projeto ou a fase
Escopo		Coletar os requisitos Definir o escopo Criar a EAP		Verificar o escopo Controlar o escopo	
Tempo		Definir as atividades Sequenciar as atividades Estimar os recursos das atividades Estimar a duração das atividades Desenvolver o cronograma		Controlar o cronograma	
Custos		Estimar os custos Determinar o orçamento		Controlar os custos	
Qualidade		Planejar a qualidade	Realizar a garantia da qualidade	Realizar o controle da qualidade	
RH		Conciliar e otimizar	Mobilizar a equipe do projeto Desenvolver a equipe do projeto Gerenciar a equipe do projeto	Gerenciar a equipe do projeto	
Comunicações	Identificar as partes interessadas	Planejar as comunicações	Distribuir informações Gerenciar as expectativas das partes interessadas	Reportar o desempenho	
Riscos		Planejar gerenciamento dos riscos Identificar os riscos Realizar a análise qualitativa dos riscos Realizar a análise quantitativa dos riscos Planejar as respostas aos riscos		Monitorar e controlar os riscos	
Aquisições		Planejar as aquisições	Realizar as aquisições	Administrar as aquisições	Encerrar as aquisições

[PMI. PMBOK, 2009]

Planejamento de projeto

- ☐ Todos os planos que afetam o projeto deverão ser revisados para conciliar as diferenças existentes entre os recursos estimados e disponíveis, p.ex.:
 - ☐ diminuindo ou postergando os requisitos técnicos
 - ☐ negociando mais recursos
 - ☐ encontrando maneiras de aumentar a produtividade
 - ☐ alocando recursos externos (*outsourcing*)
 - ☐ revisando todos os planos que afetam o projeto

Planejamento de projeto

- ☐ Obter o compromisso (documentado) de todos os *stakeholders* internos e externos ao projeto.
- ☐ Para se comprometer, os *stakeholders* deverão ter a confiança de que o trabalho pode ser executado dentro das restrições do projeto.
- ☐ Reunião de *kick-off* do projeto:
 - ☐ Apresentar o plano de projeto a todos envolvidos (principalmente equipe do projeto).
 - ☐ Obter comprometimento.

A.1 Riscos



- ❑ Trabalho em grupo.
- ❑ Instruções:
 - ❑ Com base no plano de projeto já desenvolvido, planeje os riscos para o seu projeto.
 - ❑ Documente os riscos utilizando o *template* definido e integre ao A1. Plano de Projeto.
 - ❑ Com base no resultado deste passo, revise, concilie e otimize todo o plano de projeto.



Instruções do trabalho no moodle



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA
C. G. v. Wangenheim

Leia mais sobre este tema ...



- ❑ PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 2000-2009. [UFSC BU 204532]
- ❑ H. Kerzner. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley, 2003-2009. [UFSC BU 204553]
- ❑ E. Sanders & C. Gresse von Wangenheim. Guia de Implantação da Gerência de Riscos em Micro e Pequenas Empresas alinhado ao CMMI-SE/SW. Relatório Técnico LQPS001.06P, LQPS /UNIVALI, São José, 2006. http://www.inf.ufsc.br/~gresse/download/LQPS001_06P.pdf



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA
C. G. v. Wangenheim

