

Gerência de Projeto de Software

Gerenciamento de Custos




Marcello Thiry
marcello.thiry@gmail.com

LQPS
<http://www.univali.br/lqps>


Áreas de conhecimento

Integração Desenvolver o termo de abertura, a declaração do escopo preliminar e o plano do projeto. Orientar e gerenciar a execução, monitorar e controlar o trabalho, controlar mudanças, encerrar o projeto	Escopo Planejamento e definição do escopo, criação da EAP, verificação e controle do escopo	Tempo Definição e seqüenciamento das atividades, estimativa de recursos e duração, desenvolvimento e controle do cronograma
Custos Estimativa de custos, orçamentação e controle de custos	Qualidade Planejamento da qualidade, Realização da garantia da qualidade e do controle da qualidade	Recursos Humanos Planejamento de RH, contratação/mobilização da equipe, desenvolvimento da equipe, gerenciamento da equipe do projeto
Comunicações Planejamento das comunicações, distribuição das informações, relatório de desempenho, gerenciamento das partes interessadas	Riscos Planejamento dos riscos, identificação de riscos, análise qualitativa e quantitativa de riscos, planejamento de respostas a riscos, monitoramento e controle de riscos	Aquisições Planejamento de compras e aquisições, planejamento das contratações, solicitação de respostas de fornecedores, seleção de fornecedores, administração de contrato e encerramento do contrato

Grupo x Área x Processos					
Processos de área de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
7. Gerenciamento de custos do projeto		Estimativa de custos 3.2.2.10 (7.1) Orçamentação 3.2.2.11 (7.2)		Controle de custos 3.2.4.6 (7.3)	


Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos) 3

Gerenciamento de custos
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inclui os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamentação e controle de custos, de modo que seja possível terminar o projeto dentro do orçamento aprovado <input type="checkbox"/> Trata principalmente do custo dos recursos necessários para terminar as atividades do cronograma <input type="checkbox"/> Também deve considerar o efeito das decisões sobre o custo de utilização, manutenção e suporte do produto, serviço ou resultado <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Exemplo: a limitação da quantidade de inspeções e testes no desenvolvimento de um software pode reduzir o custo do projeto, mas isso implicará usualmente na redução da qualidade


Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos) 4

Gerenciamento de custos

- ☐ O gerenciamento de custos do projeto considera as **necessidades de informação** das **partes interessadas** no projeto
- ☐ A estimativa deve ser **baseada na EAP**
- ☐ A estimativa deve ser realizada por **quem irá realizar o trabalho**
- ☐ **Informações históricas** são extremamente importantes

Processos do gerenciamento de custos

- ☐ **7.1 Estimativa de custos** – desenvolvimento de uma estimativa dos custos dos recursos necessários para terminar as atividades do projeto
- ☐ **7.2 Orçamentação** – agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base dos custos
- ☐ **7.3 Controle de custos** – controle dos fatores que criam as variações de custos e controle das mudanças no orçamento do projeto

Tipos de custo

- ☐ O custo pode ser descrito como:
 - ☐ Direto e indireto
 - ☐ Variável, fixo e semi-variável
 - ☐ Repetitivo e não-repetitivo



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

7

Custos diretos

- ☐ São aqueles que podem ser **alocados diretamente ao trabalho do projeto**
 - ☐ Devem ser identificados especificamente para cada projeto
- ☐ São **mensuráveis**
- ☐ Exemplos:
 - ☐ Valor dos materiais diretos
 - ☐ Valor da mão-de-obra direta
 - ☐ Uso de equipamentos



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

8

Custos indiretos

- ☐ São aqueles associados ao projeto, mas que **não estão diretamente relacionados ao trabalho do projeto**
 - ☐ São passíveis de **rateio** para que possam integrar a cada projeto
- ☐ Exemplos:
 - ☐ Aluguel
 - ☐ IPTU
 - ☐ Luz,
 - ☐ Água
 - ☐ Telefone,
 - ☐ Cafezinho
 - ☐ ...



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

9

Custos fixos

- ☐ São aqueles que **ocorrem todos os meses independente da quantidade produzida**
- ☐ Permanecem os mesmos quando a produção é interrompida temporariamente ou quando ela não existe
- ☐ Incluem aluguel, depreciação, salários da equipe administrativa e gastos gerais



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

10

Custos variáveis

- ☐ São aqueles que **ocorrem na proporção da quantidade produzida**
 - ☐ Variam de acordo com o volume de produção
- ☐ Geralmente os custos diretos são custos variáveis
- ☐ Incluem despesas com equipamentos e materiais, remuneração por resultado, frete e comissão de vendas
- ☐ Se não existir produção no projeto, não existirá custo variável



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

11

Custos repetitivos e não repetitivos

- ☐ **Custos repetitivos**
 - ☐ Custos que se repetem em vários períodos seguintes na mesma importância
 - ☐ São custos que acontecem semanalmente, mensalmente...
- ☐ **Custos não repetitivos**
 - ☐ Custos que são diferentes em cada período
 - ☐ São custos onde é realizado apenas um desembolso
 - ☐ São o desenvolvimento, o investimento e outros custos “pagos só uma vez”



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

12

Receitas

- ☐ São os resultados gerados pelo produto do projeto
- ☐ Podem ou não estar dentro do ciclo de controle do gerente do projeto
- ☐ O ciclo de vida do projeto não é igual ao ciclo de vida do produto do projeto

Esquema básico

- ☐ Separação entre Custo e Despesa
- ☐ Apropriação dos Custos Diretos diretamente aos produtos
- ☐ Rateio dos Custos Indiretos

7.1 Estimativa de custos

- ☐ Envolve o desenvolvimento de uma aproximação dos **custos dos recursos** necessários para **terminar cada atividade** do cronograma
- ☐ Na aproximação dos custos, o avaliador considera as **possíveis causas de variação** das estimativas de custos, inclusive os **riscos**
- ☐ A estimativa de custos inclui a identificação e a consideração de diversas **alternativas de custos**
 - ☐ Será que trabalho adicional em uma fase de design poderá reduzir o custo da fase de execução?
 - ☐ O processo Estimativa de custos considera se a economia esperada pode compensar o custo do trabalho de design adicional



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

15

Unidades adotadas

7.1 Estimativa de custos

- ☐ As estimativas são usualmente expressas em **unidades de moeda** para facilitar as comparações dentro de projetos e entre eles
- ☐ Em alguns casos, pode-se utilizar **unidades de medida**, como pessoa-hora, juntamente com suas estimativas de custos, para facilitar o controle gerencial adequado
- ☐ No caso de modelos como CMMI ou MPS.BR, o custo pode ser gerenciado por meio do **esforço realizado**



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

16

Precisão das estimativas

7.1 Estimativa de custos

- ☐ O PMBOK (2004) estabelece que a precisão das estimativas usualmente varia de acordo com o momento do projeto
- ☐ Estimativas preliminares (bem no início do projeto)
 - ☐ -50% to +100%
- ☐ Estimativas definitivas
 - ☐ -10% and +15%



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

17

Precisão das estimativas

7.1 Estimativa de custos


- ☐ **Ordem de grandeza de orçamento (magnitude) -25% .. +75%**
 - ☐ Na fase inicial do projeto, sem dados detalhados
- ☐ **Orçamento preliminar -15% .. +50%**
 - ☐ Após conhecimento geral sobre o escopo
- ☐ **Orçamento estimado -10% .. +25%**
 - ☐ Baseado em dados não tão bem definidos e freqüentemente usado para estabelecer os custos iniciais necessários à aprovação do projeto
- ☐ **Orçamento definitivo -5% .. +10%**
 - ☐ Orçamento mais preciso, a partir de dados bem definidos e detalhados (por exemplo, usando estimativa “*bottom-up*”)
 - ☐ Requer esforço de definição mais detalhada sobre o escopo



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)


18

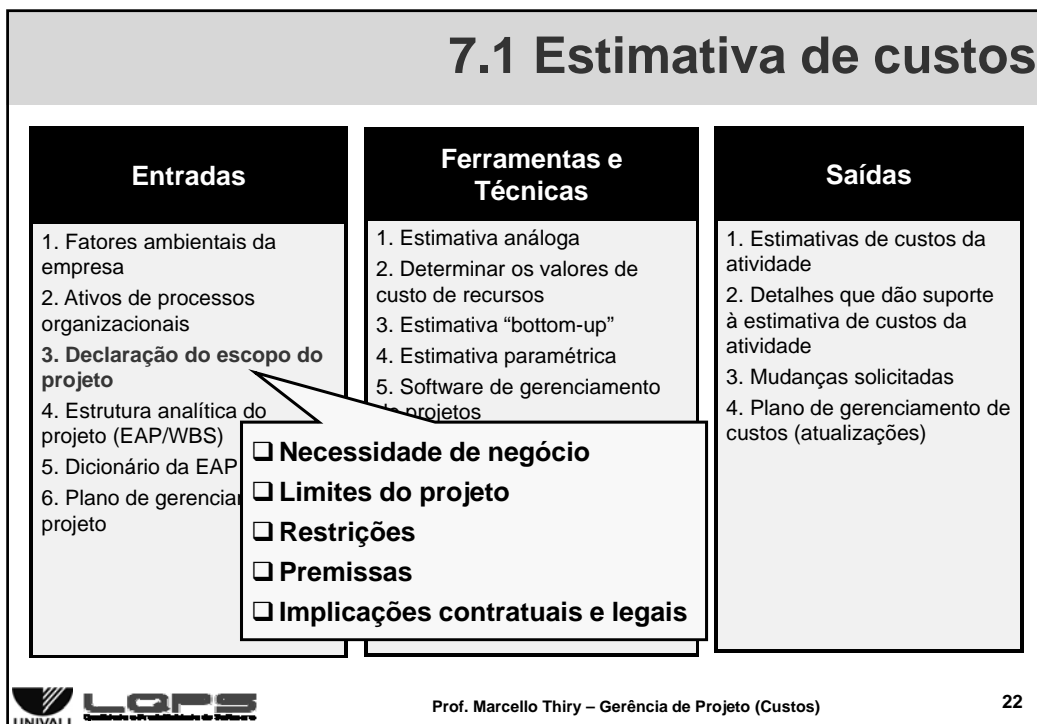
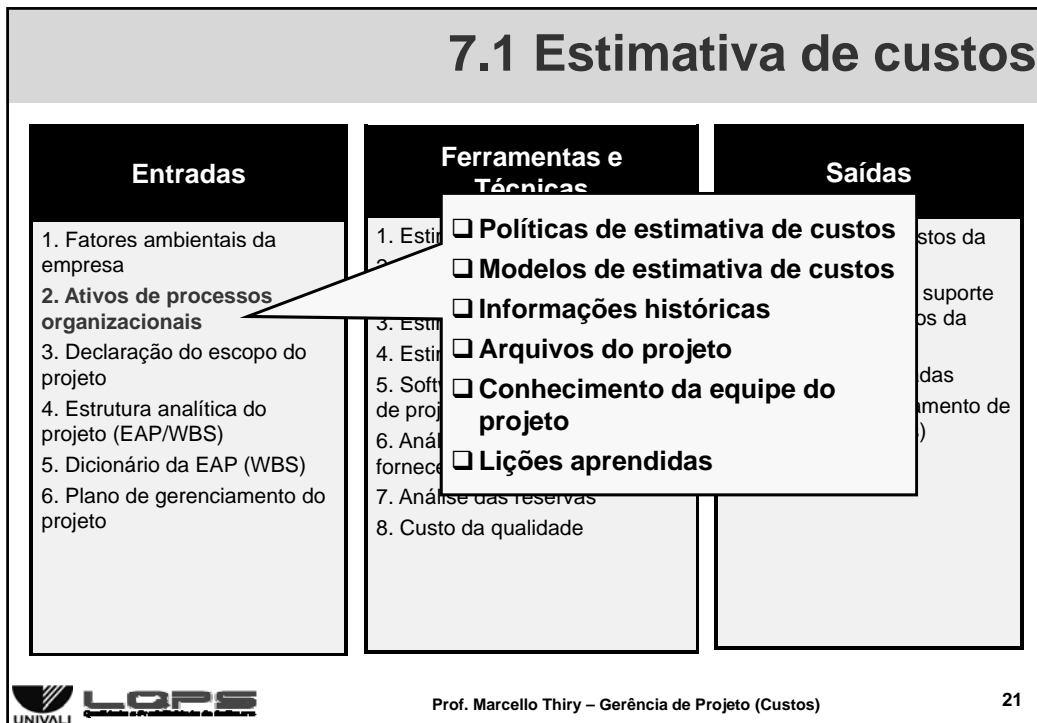
7.1 Estimativa de custos		
Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
1. Fatores ambientais da empresa 2. Ativos de processos organizacionais 3. Declaração do escopo do projeto 4. Estrutura analítica do projeto (EAP/WBS) 5. Dicionário da EAP (WBS) 6. Plano de gerenciamento do projeto	1. Estimativa análoga 2. Determinar os valores de custo de recursos 3. Estimativa "bottom-up" 4. Estimativa paramétrica 5. Software de gerenciamento de projetos 6. Análise de proposta de fornecedor 7. Análise das reservas 8. Custo da qualidade	1. Estimativas de custos da atividade 2. Detalhes que dão suporte à estimativa de custos da atividade 3. Mudanças solicitadas 4. Plano de gerenciamento de custos (atualizações)

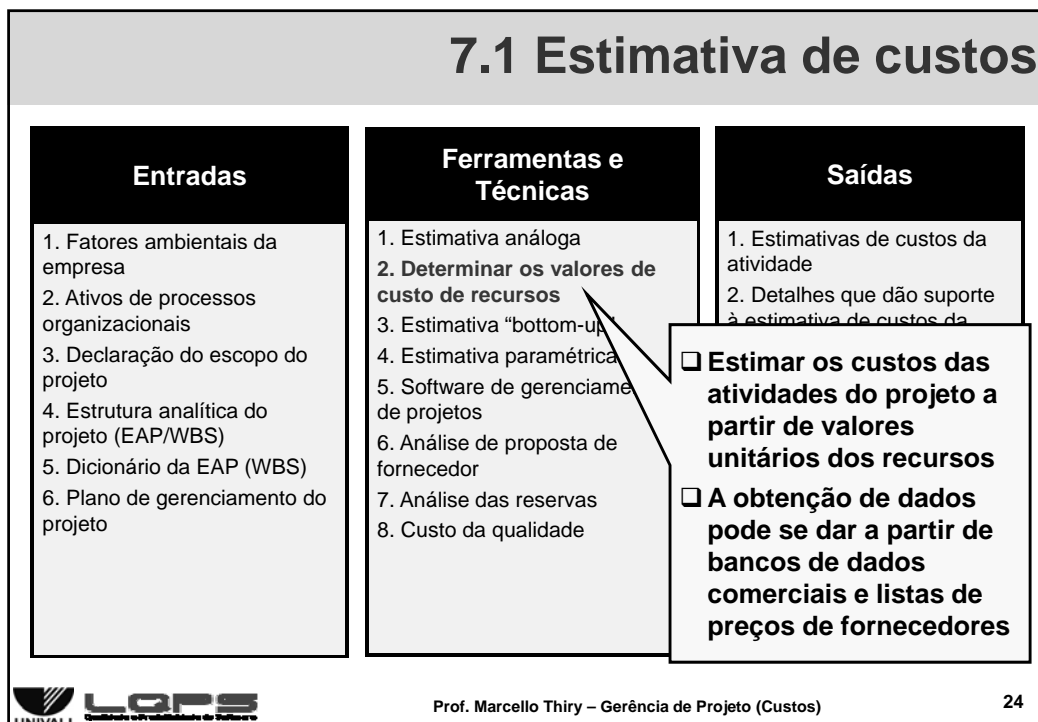
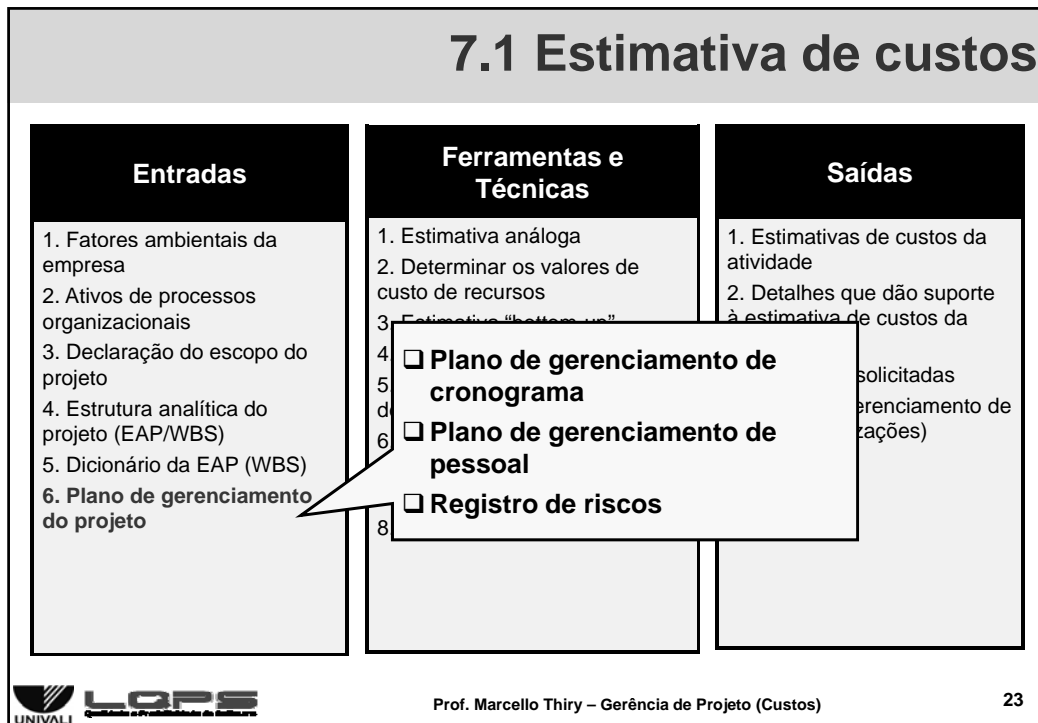

Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos) **19**

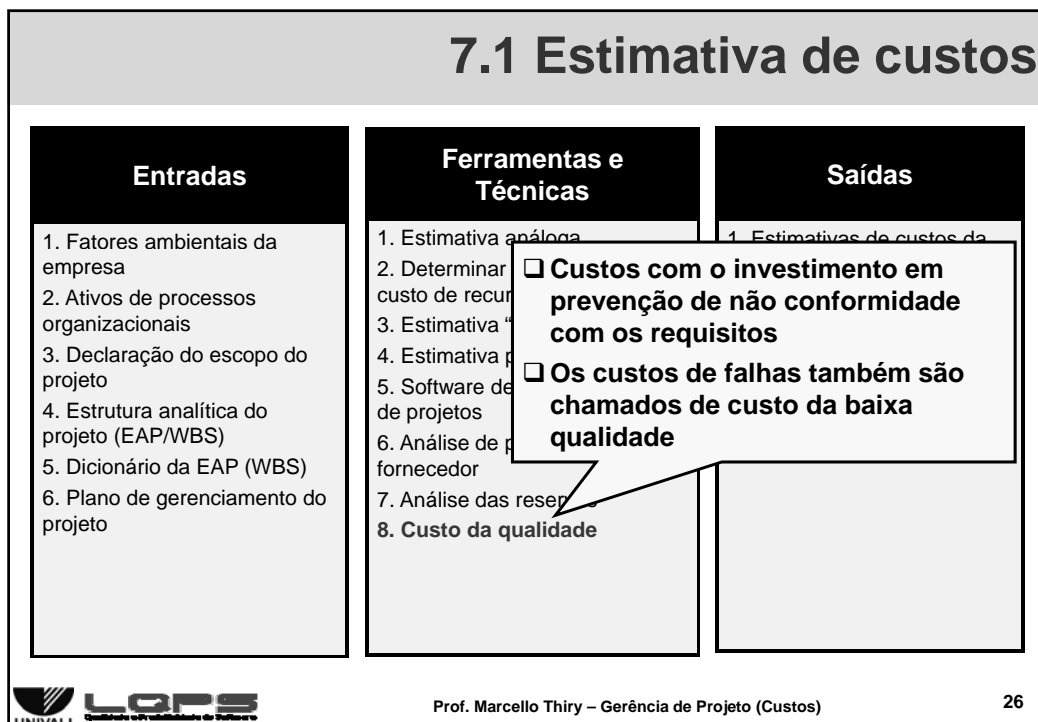
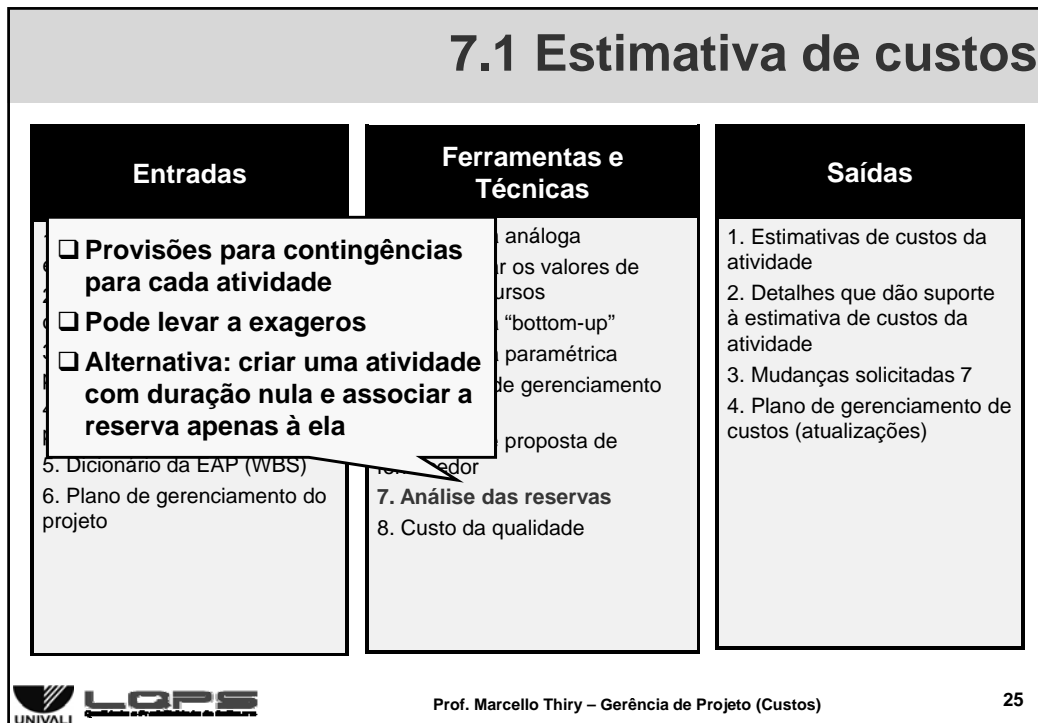
7.1 Estimativa de custos		
Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
1. Fatores ambientais da empresa 2. Ativos de processos organizacionais 3. Declaração do escopo do projeto 4. Estrutura analítica do projeto (EAP/WBS) 5. Dicionário da EAP (WBS) 6. Plano de gerenciamento do projeto	1. Estimativa análoga 2. Determinar os valores de custo de recursos 3. Estimativa "bottom-up" 4. Estimativa paramétrica 5. Software de gerenciamento de projetos 6. Análise de proposta de fornecedor 7. Análise das reservas 8. Custo da qualidade	1. Estimativas de custos da atividade 2. Detalhes que dão suporte à estimativa de custos da atividade 3. Mudanças solicitadas 4. Plano de gerenciamento de custos (atualizações)

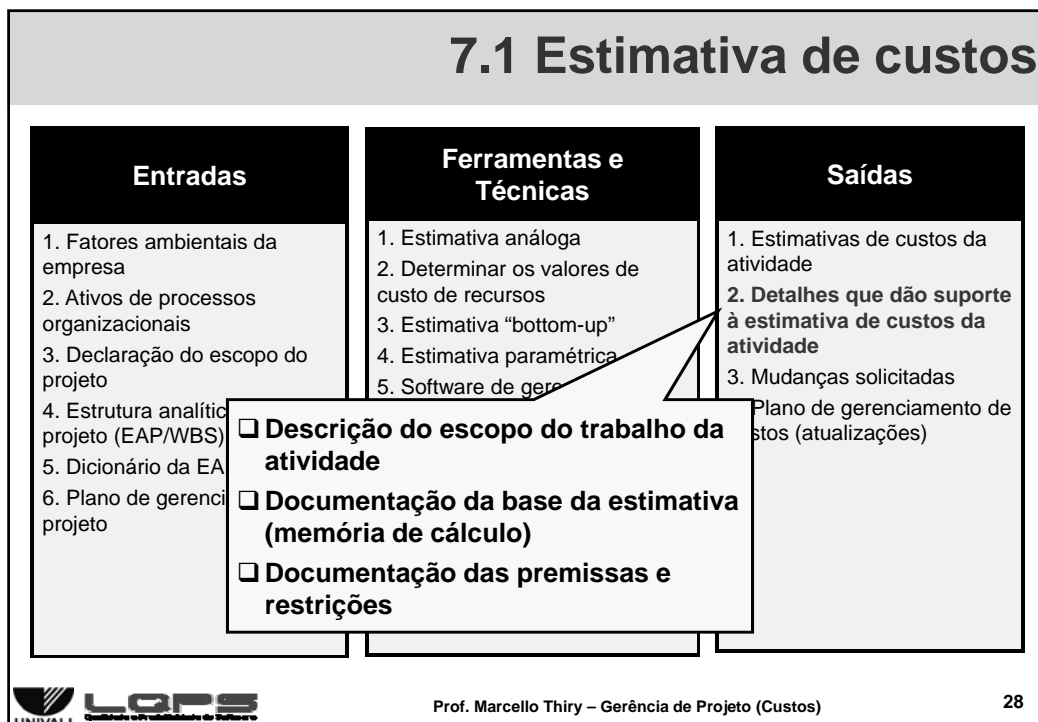
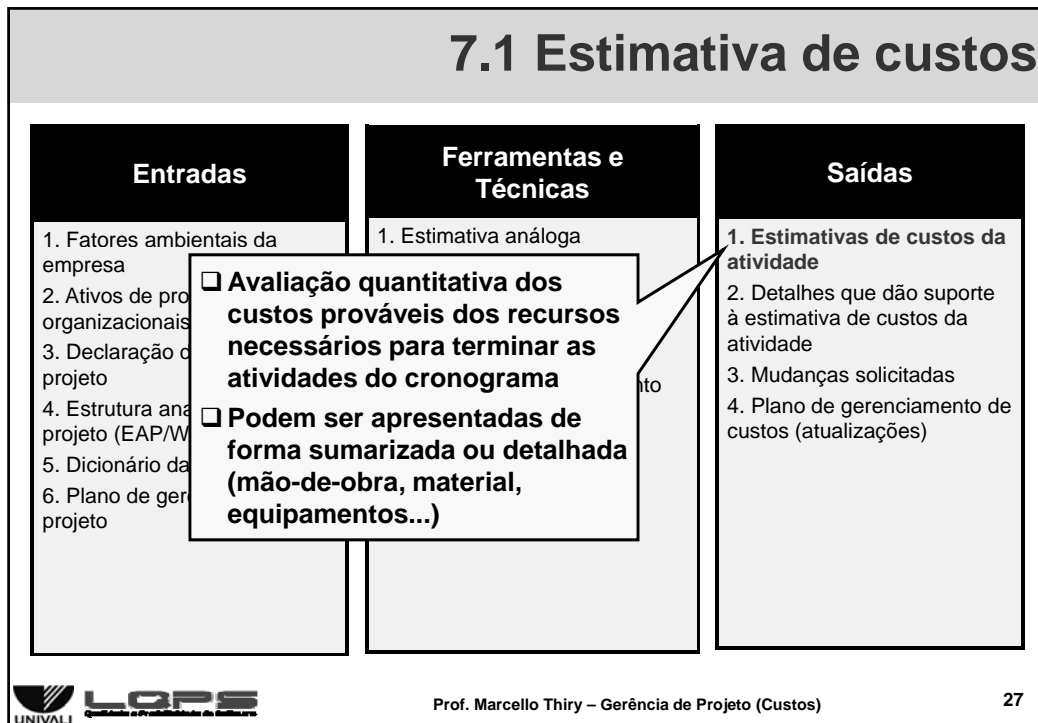
☐ **Condições de mercado**
☐ **Banco de dados comercial**


Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos) **20**









Abrangência da estimativa de custos

7.1 Estimativa de custos

- ☐ Os custos das atividades do cronograma são estimados para todos os recursos cujos custos serão lançados no projeto:
 - ☐ Recursos humanos
 - ☐ Materiais
 - ☐ Equipamentos
 - ☐ Serviços e instalações
 - ☐ Provisão para inflação
 - ☐ Custo de contingência
 - ☐ etc



7.2 Orçamentação

- ☐ Envolve a **agregação** dos custos estimados de cada atividade ou pacote de trabalho (*workpackage*) para estabelecer uma linha de base (*baseline*) de custos
- ☐ A linha de base permite medir o **desempenho** do projeto
- ☐ Neste processo o **fluxo de caixa** do projeto é determinado



7.2 Orçamentação

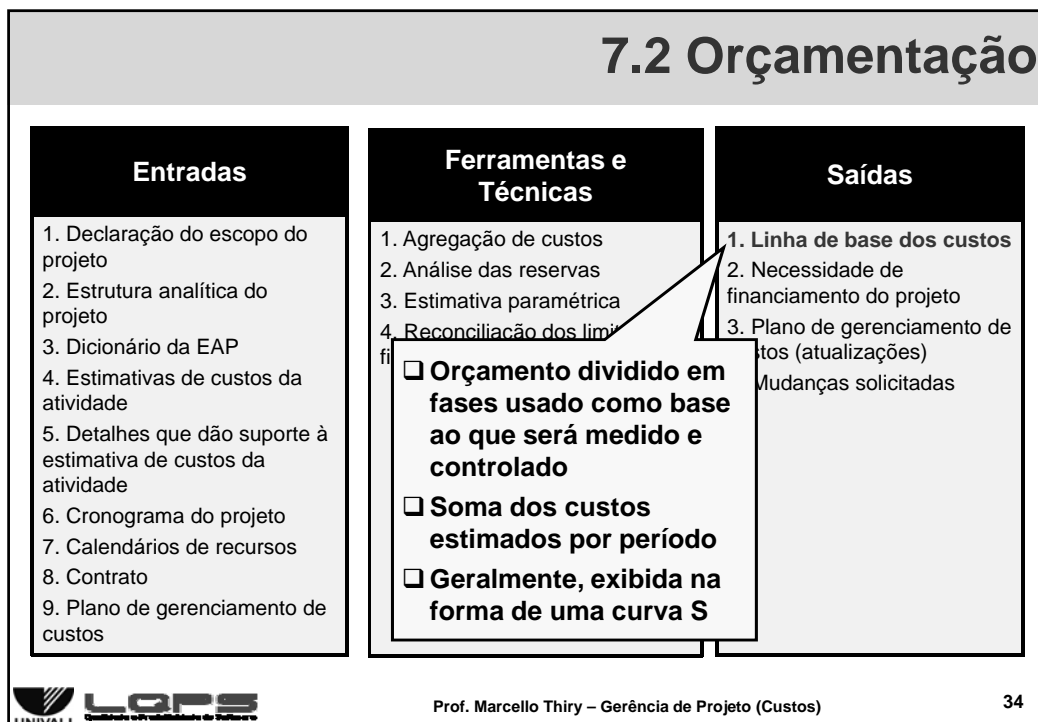
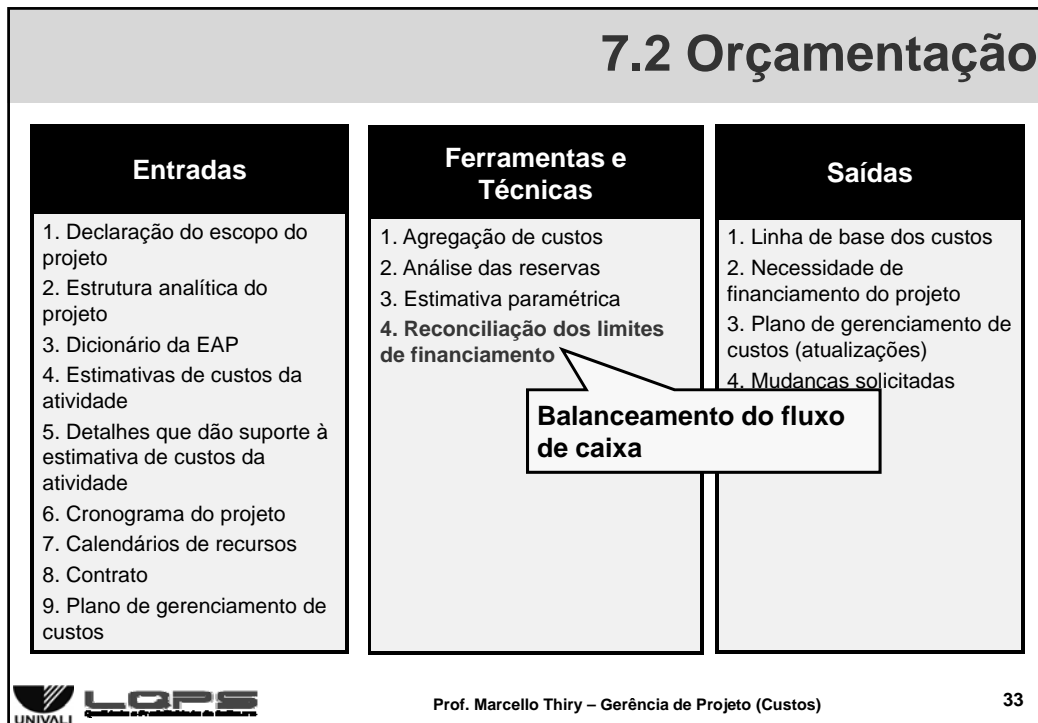
Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Declaração do escopo do projeto 2. Estrutura analítica do projeto 3. Dicionário da EAP 4. Estimativas de custos da atividade 5. Detalhes que dão suporte à estimativa de custos da atividade 6. Cronograma do projeto 7. Calendários de recursos 8. Contrato 9. Plano de gerenciamento de custos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregação de custos 2. Análise das reservas 3. Estimativa paramétrica 4. Reconciliação dos limites de financiamento 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Linha de base dos custos 2. Necessidade de financiamento do projeto 3. Plano de gerenciamento de custos (atualizações) 4. Mudanças solicitadas

7.2 Orçamentação

Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Declaração do escopo do projeto 2. Estrutura analítica do projeto 3. Dicionário da EAP 4. Estimativas de custos da atividade 5. Detalhes que dão suporte à estimativa de custos da atividade 6. Cronograma do projeto 7. Calendários de recursos 8. Contrato 9. Plano de gerenciamento de custos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregação de custos 2. Análise das reservas 3. Estimativa paramétrica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Linha de base dos custos 2. Necessidade de financiamento do projeto 3. Plano de gerenciamento de custos (atualizações) 4. Mudanças solicitadas

☐ **Agregados por atividades ou pacotes de trabalho de acordo com a EAP (WBS)**

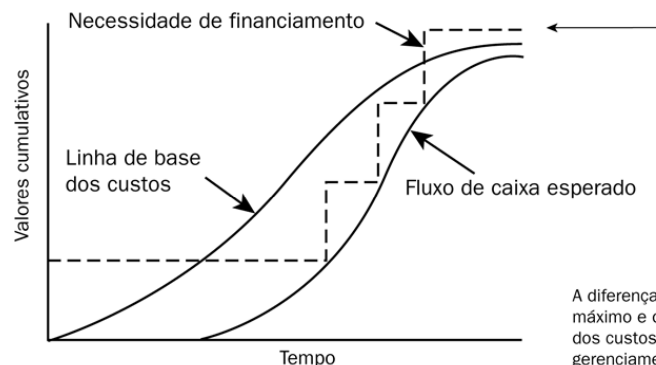
☐ **O processo continua para níveis mais altos e finalmente para todo o projeto**



Linha de base dos custos

7.2 Orçamentação

- ❑ É o orçamento dividido em fases que será utilizado para medir, controlar e mostrar o desempenho do custo do projeto
- ❑ É desenvolvido através da totalização das estimativas de custo por período e usualmente é apresentada na forma de Curva-S



A diferença entre o financiamento máximo e o final da linha de base dos custos é a reserva para gerenciamento.

7.3 Controle de custos

- ❑ Monitorar o desempenho do custo para detectar as variações do plano
- ❑ Assegurar que todas as mudanças adequadas estarão registradas na linha de base
- ❑ Informar às partes interessadas sobre as mudanças autorizadas

7.3 Controle de custos


Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Linha de base dos custos 2. Necessidade de financiamento do projeto 3. Relatórios de desempenho 4. Informações sobre o desempenho do trabalho 5. Solicitações de mudança aprovadas 6. Plano de gerenciamento do projeto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de controle de mudanças nos custos 2. Análise de medição de desempenho 3. Previsão 4. Análises de desempenho do projeto 5. Software de gerenciamento de projetos 6. Gerenciamento das variações 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimativas de custos (atualizações) 2. Linha de base dos custos (atualizações) 3. Medições de desempenho 4. Previsão de término 5. Mudanças solicitadas 6. Ações corretivas recomendadas 7. Ativos de processos organizacionais (atualizações) 8. Plano de gerenciamento do projeto (atualizações)

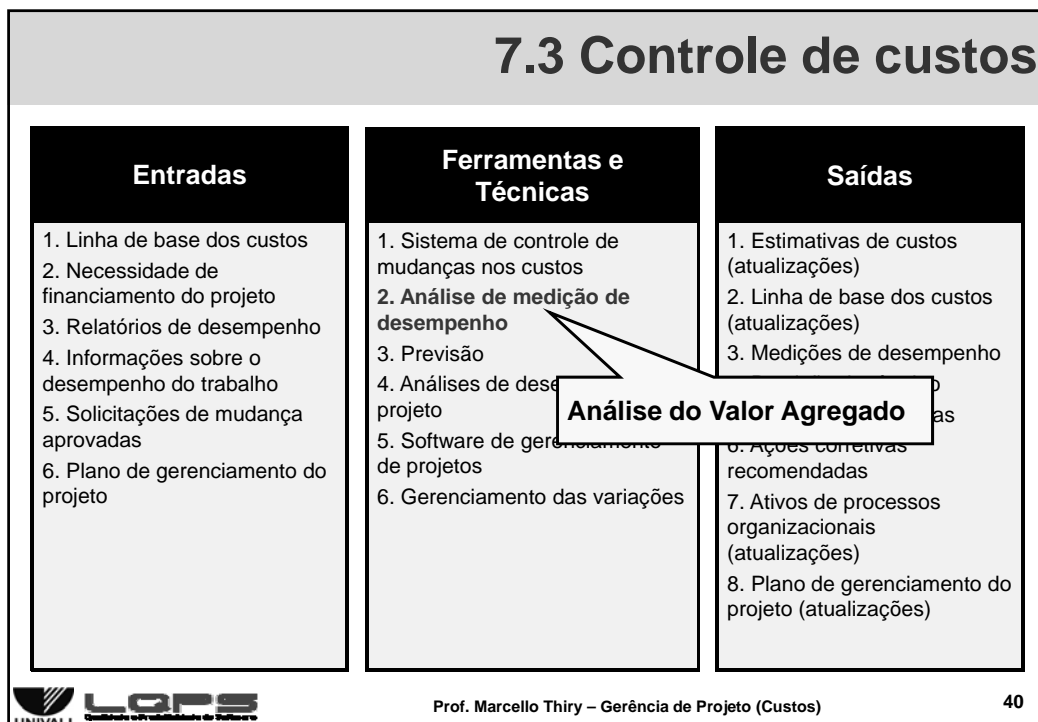
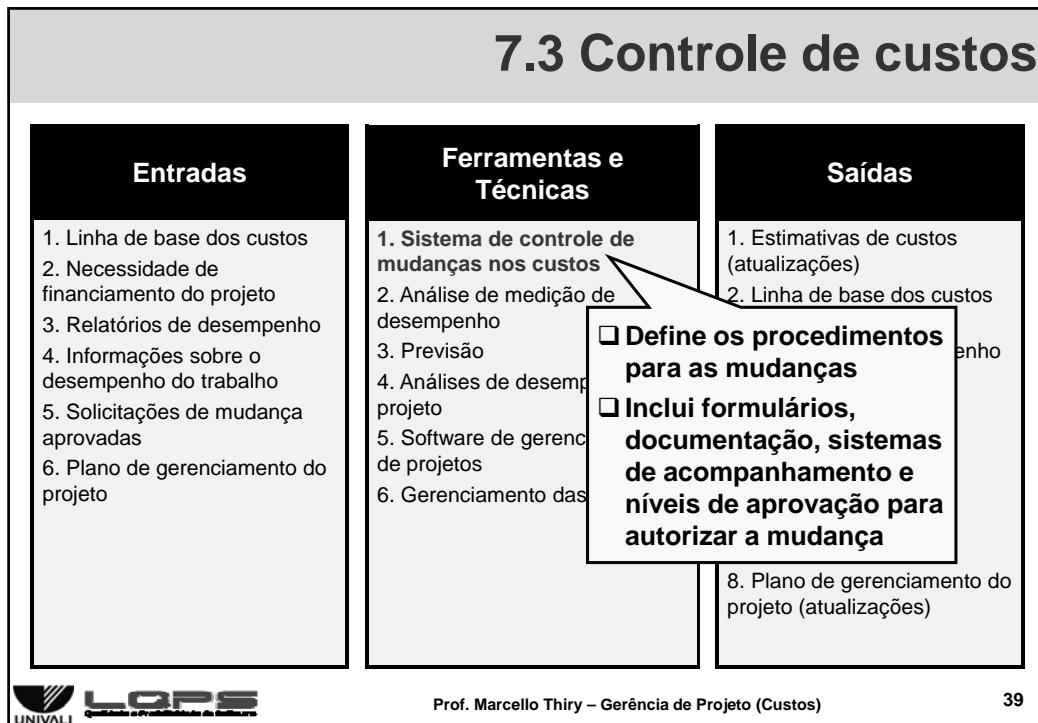

Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos) **37**

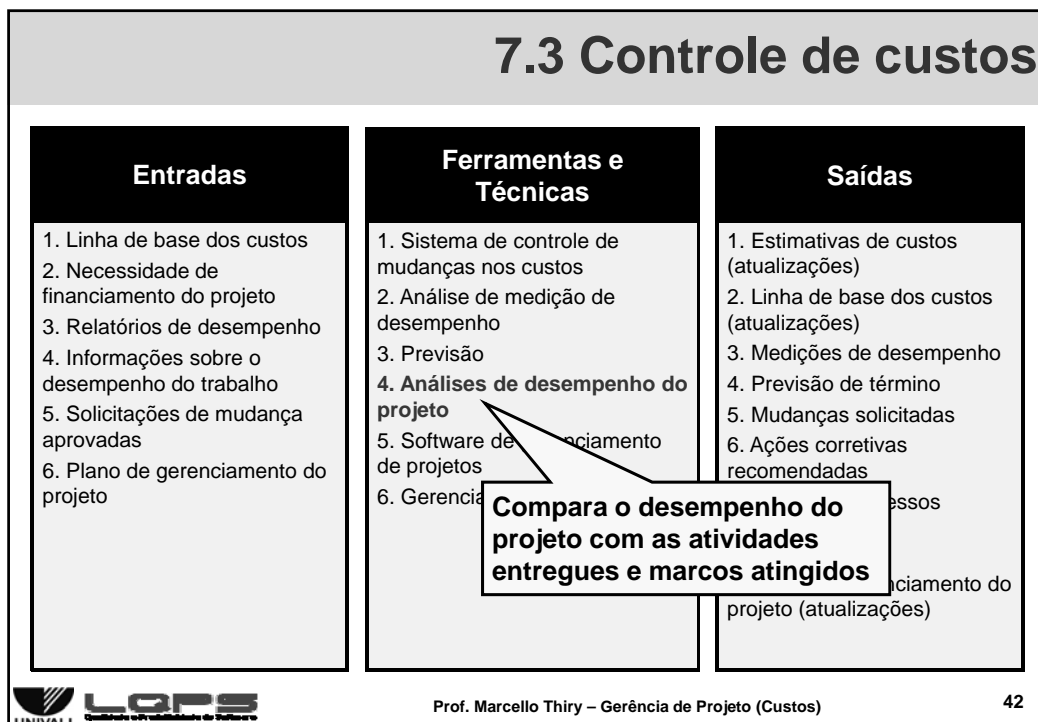
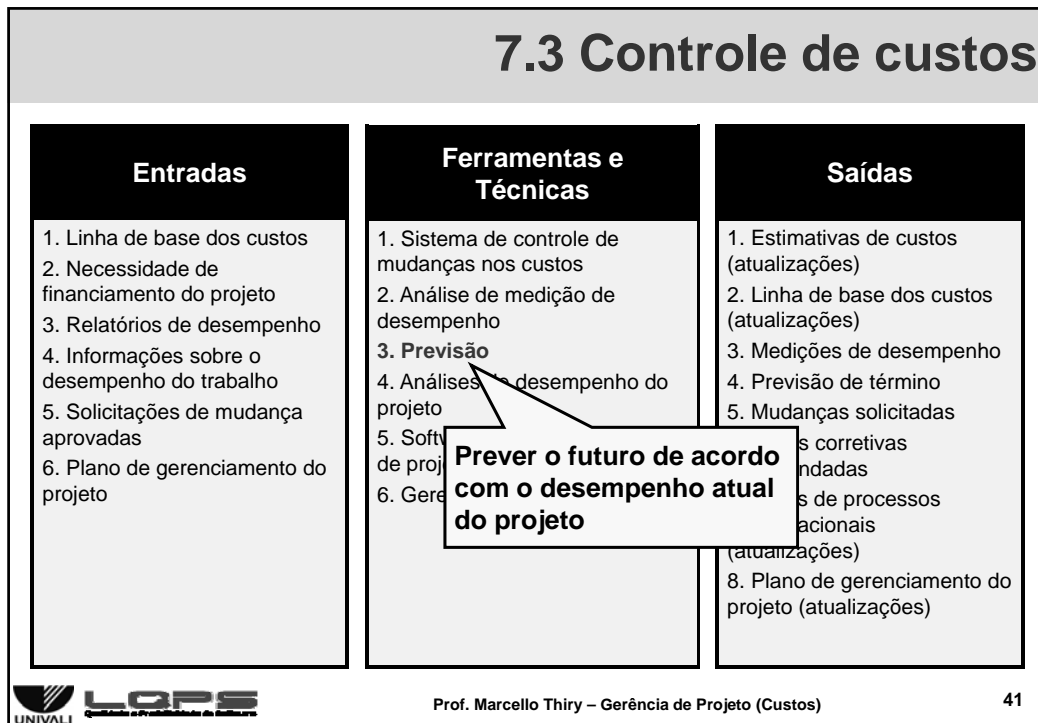
7.3 Controle de custos

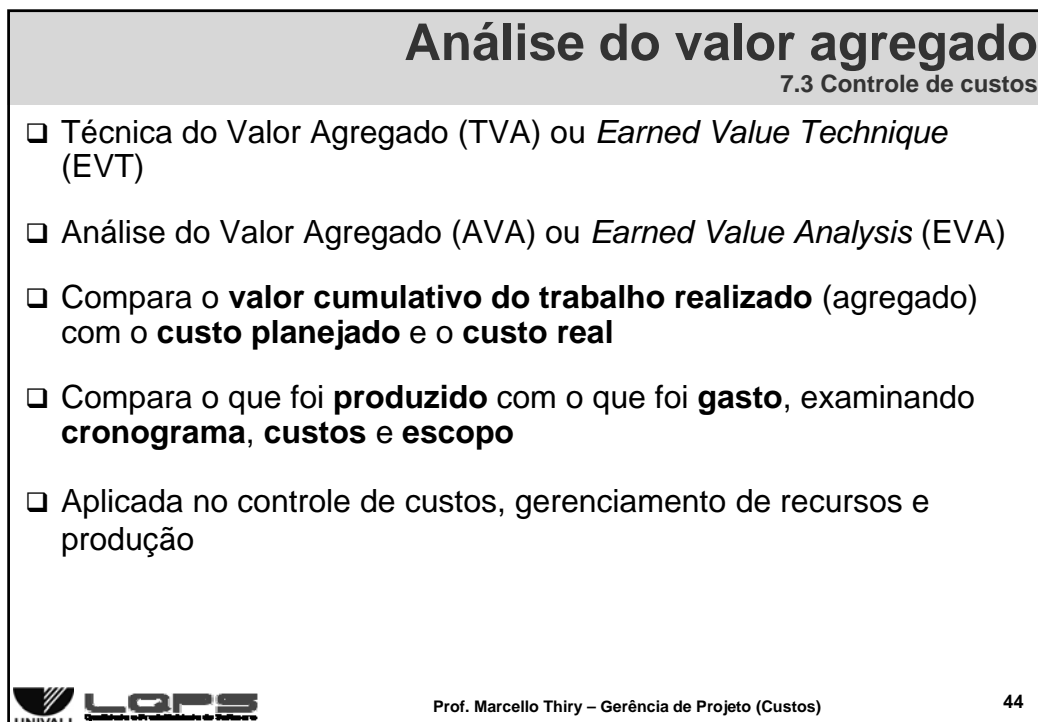
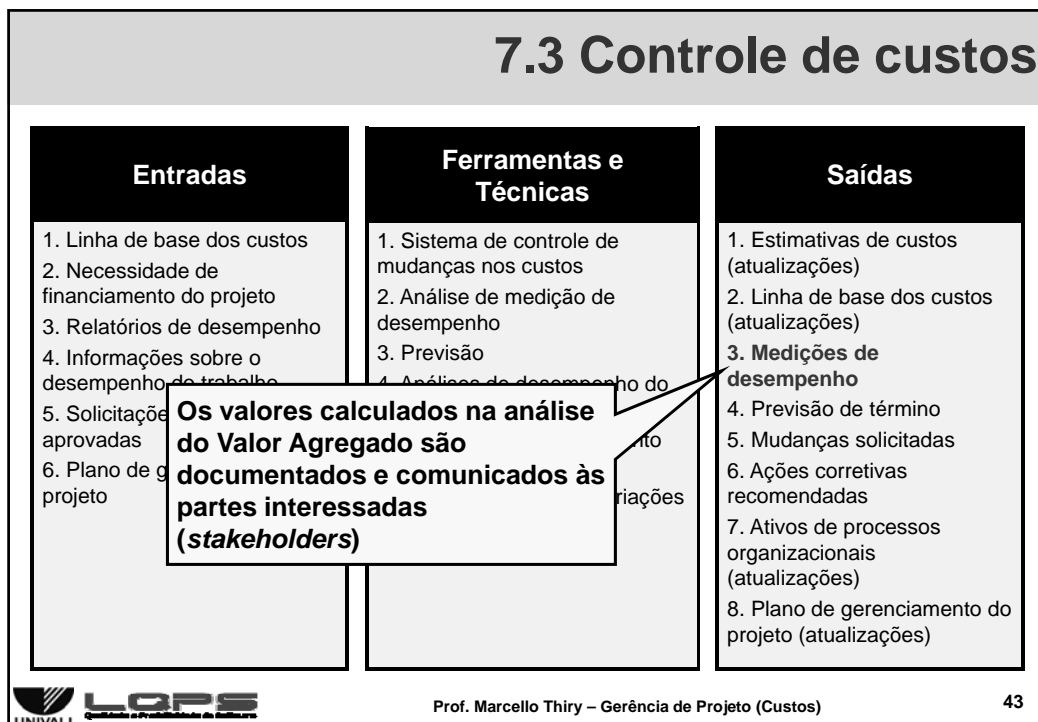
Entradas	Ferramentas e Técnicas	Saídas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Linha de base dos custos 2. Necessidade de financiamento do projeto 3. Relatórios de desempenho 4. Informações sobre o desempenho do trabalho 5. Solicitações de mudança aprovadas 6. Plano de gerenciamento do projeto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de controle de mudanças nos custos 2. Análise de medição de desempenho 3. Previsão 4. Análises de desempenho do projeto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimativas de custos (atualizações) 2. Linha de base dos custos (atualizações) 3. Medições de desempenho 4. Previsão de término 5. Mudanças solicitadas 6. Ações corretivas recomendadas 7. Ativos de processos organizacionais (atualizações) 8. Plano de gerenciamento do projeto (atualizações)

☐ **Entregas terminadas e não terminadas**
☐ **Custos autorizados e incorridos**
☐ **Estimativas para terminar as atividades do cronograma**
☐ **Percentual fisicamente terminado das atividades do cronograma**


Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos) **38**







Análise do valor agregado

7.3 Controle de custos

- ☐ Uma parte importante do controle de custos é determinar a **causa de uma variação**, a **extensão da variação** e decidir se a variação exige **ações corretivas**
- ☐ A técnica do valor agregado utiliza a **linha de base dos custos** para avaliar o andamento do projeto e a extensão das variações que ocorrem
- ☐ Método de avaliação de desempenho
 - ☐ Desempenho de custos
 - ☐ Desempenho de cronograma
- ☐ Integra custo, cronograma e escopo



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

45

Medidas para calcular o valor agregado

7.3 Controle de custos

- ☐ **Valor planejado (VP) ou *Planned value* (PV)**
 - ☐ Custo orçado do trabalho agendado a ser terminado em uma atividade até um determinado momento (durante um período de tempo)
 - ☐ Custo que foi planejado para realizar uma determinada atividade
 - ☐ Exemplo: a codificação do caso de uso "A", com data de entrega para hoje, foi orçada em R\$ 1.000,00, mas somente 80% da codificação foi realizada
 - ☐ Qual é o valor planejado para a codificação do caso de uso?
 - ☐ $VP \text{ ou } PV = R\$ 1.000,00$
 - ☐ No caso da impossibilidade de trabalhar diretamente com valores financeiros, o custo em valor monetário poderia ser substituído pelo esforço (por ex., pessoas-hora) planejado para a execução da atividade



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

46

Medidas para calcular o valor agregado

7.3 Controle de custos

☐ **Valor agregado (VA) ou *Earned value* (EV)**

- ☐ Quantia orçada para o trabalho realmente terminado na atividade do cronograma durante um determinado período de tempo
- ☐ Valor do trabalho orçado concluído até a data. Quanto vale o que foi terminado?
- ☐ Exemplo: a codificação do caso de uso "A", com data de entrega para hoje, foi orçada em R\$ 1.000,00, mas somente 80% da codificação foi realizada
- ☐ Qual é o valor do trabalho já realizado para a codificação do caso de uso?
- ☐ VA ou EV = R\$ 800,00 (80% dos 1.000,00 inicialmente planejados)



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

47

Medidas para calcular o valor agregado

7.3 Controle de custos

☐ **Custo real (CR) ou *Actual cost* (AC)**

- ☐ Custo total incorrido (valor gasto) na realização do trabalho na atividade durante um determinado período de tempo (até a data em questão)
- ☐ Deve corresponder em definição e em cobertura a tudo o que foi orçado para o VP e o VA (por exemplo, somente horas diretas, somente custos diretos ou todos os custos, inclusive custos indiretos)
- ☐ Exemplo: a codificação do caso de uso "A", com data de entrega para hoje, foi orçada em R\$ 1.000,00, mas somente 80% da codificação foi realizada
- ☐ Qual é o valor do gasto até agora para a codificação do caso de uso?
- ☐ Não há como responder com as informações fornecidas
- ☐ O que foi realmente gasto para executar os 80% da atividade?



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

48

Como calcular o custo

7.3 Controle de custos

- ☐ Calculando o custo
 - ☐ Valor gasto no projeto/fase/atividade/módulo
 - ☐ O custo maior está relacionado aos recursos humanos:
 - ☐ **Custo = (Nº de pessoas-hora) x (Valor de 1 pessoa-hora em R\$)**
 - ☐ Outros custos estão relacionados aos recursos materiais
- ☐ Calculando o esforço
 - ☐ **Esforço = (Nº de pessoas-hora) x (Nº de pessoas)**
 - ☐ Esforço por fase/atividade
 - ☐ Esforço por subsistema/módulo, etc



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

49

Medidas para calcular o valor agregado

7.3 Controle de custos

- ☐ Exemplo: a codificação do caso de uso “A”, com data de entrega para hoje, foi orçada em R\$ 1.000,00, mas somente 80% da codificação foi realizada
- ☐ Se considerarmos que foram gastos R\$ 900,00 para realizar os 80%, teríamos:
 - ☐ VP ou PV = 1.000,00
 - ☐ VA ou EV = 800,00
 - ☐ CR ou AC = 900,00



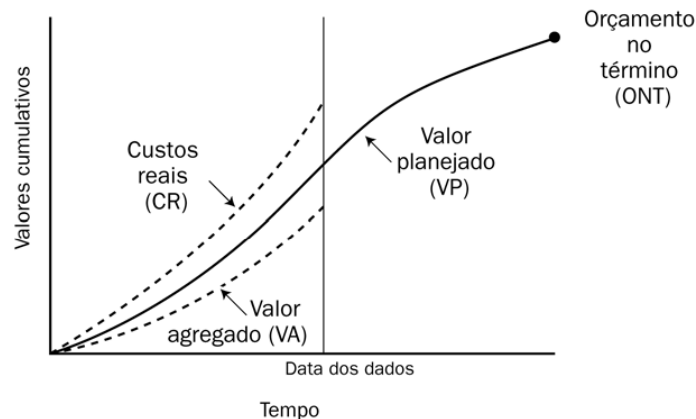
Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

50

Análise do valor agregado

7.3 Controle de custos

- ❑ Todas as medidas (VP, CR e VA) são CUSTOS, e custos são exibidos em uma curva S, porque os gastos são mínimos no início do projeto, aumentam perto do meio do projeto e vão se reduzindo ao final



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

51

Variação de custo (VC)

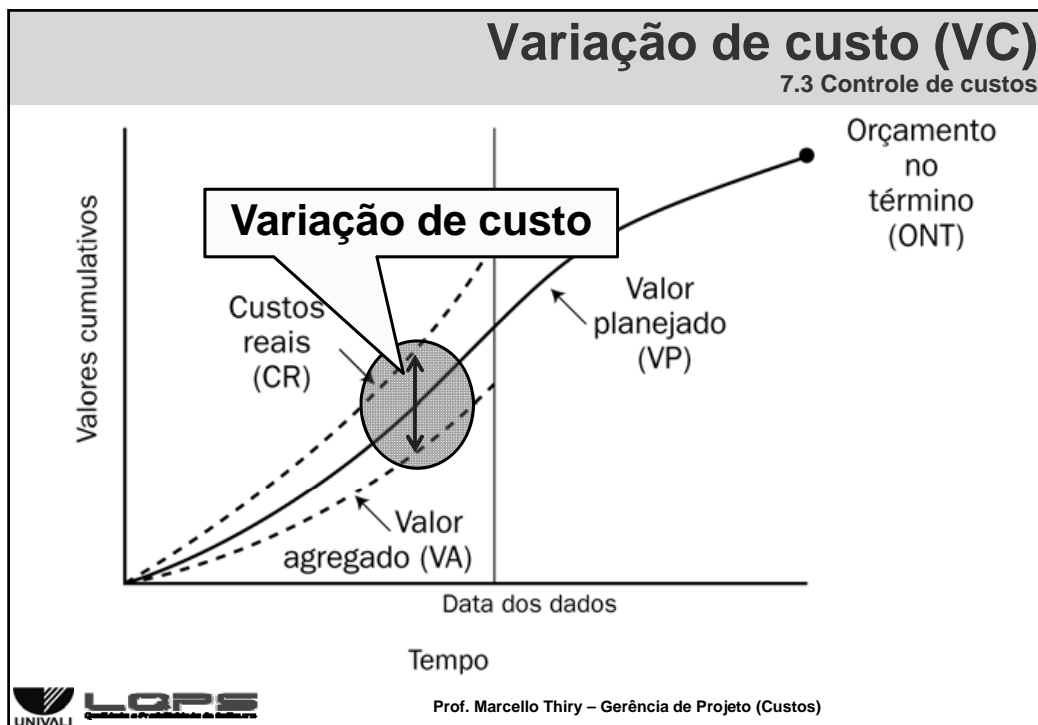
7.3 Controle de custos

- ❑ **Cost variance (CV):** diferença entre o valor orçado do que foi produzido até agora (VA) e o valor real gasto até agora (CR)
- ❑ $VC = VA - CR$ ou $CV = EV - AC$
- ❑ $VC = 800,00 - 900,00 = -100,00$
- ❑ **VC negativo** → foi **gasto mais** do que o planejado
- ❑ **VC positivo** → foi **gasto menos** do que o planejado



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

52



Variação de prazos (VP)

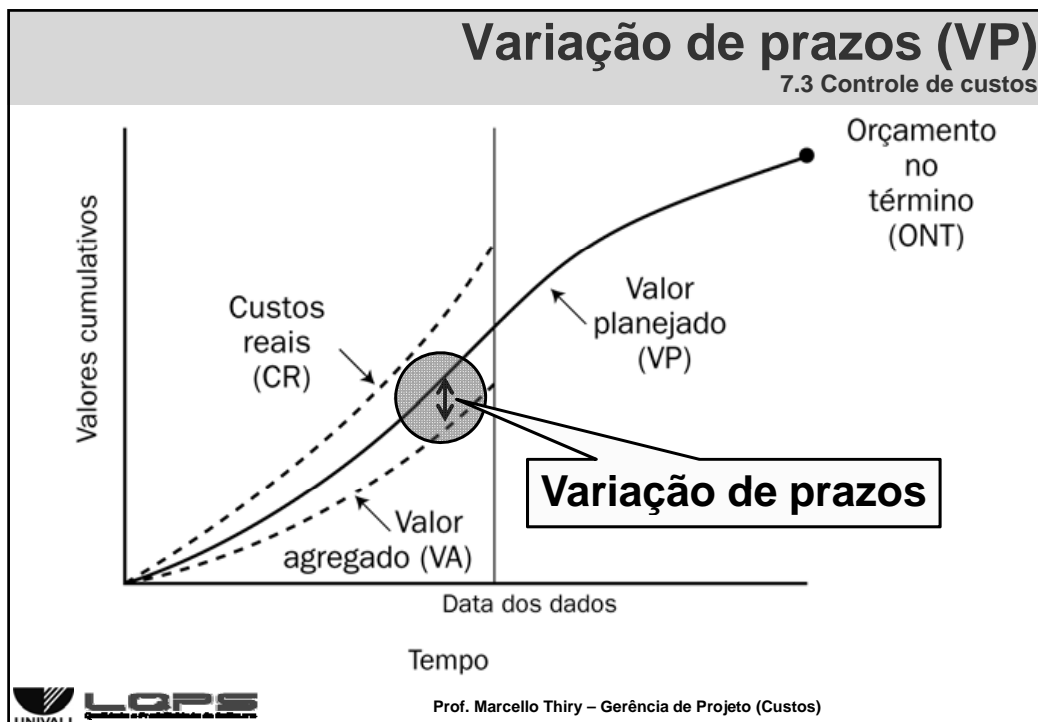
7.3 Controle de custos

- ❑ **Schedule variance (SV):** diferença entre o valor orçado do que foi produzido até agora (VA) e o valor planejado do que deveria ter sido realizado até agora (PV)
- ❑ $VP = VA - VP$ ou $SV = EV - PV$
- ❑ $VP = 800,00 - 1.000,00 = -200,00$
- ❑ **VP negativo** → estamos **atrasados** em relação ao cronograma
- ❑ **VP positivo** → estamos **adiantados** em relação ao cronograma

UNIVALI LQPS

Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

54



Como registrar o estado da atividade

7.3 Controle de custos

- ☐ Como relatar o estado de atividades que ainda não foram concluídas?
 - ☐ Técnica **0/100**: até que uma atividade seja completamente concluída, o estado é considerado 0
 - ☐ Técnica **50/50**: a partir do momento que uma atividade foi iniciada, o estado é considerado 50, até que ela seja totalmente concluída
 - ☐ Pode acontecer super-valorização do status
 - ☐ Técnica de marcos: indicar status com base no número de marcos atingidos
 - ☐ Só aplicável em atividades com longa duração
 - ☐ Muitas vezes usado % livre
 - ☐ Difícil de acertar
 - ☐ Pode acontecer super-valorização (Regra 20/80)

UNIVALI LQPS

Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

Índice de desempenho de custos (IDC)

7.3 Controle de custos

- ❑ **Cost performance index (CPI):** mostra a tendência do desempenho futuro dos custos do projeto
- ❑ **IDC = VA / CR** ou **CPI = EV / AC**
- ❑ $IDC = 800,00 / 900,00 = 0,88$
- ❑ Cada R\$ 1,00 gasto resultou em R\$ 0,88 de trabalho
- ❑ $IDC < 1 \rightarrow$ foi **gasto mais** do que o planejado
- ❑ $IDC > 1 \rightarrow$ foi **gasto menos** do que o planejado



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

Índice de desempenho de prazos (IDP)

7.3 Controle de custos

- ❑ **Schedule performance index (SPI):** mostra a tendência do desempenho futuro do cronograma do projeto
- ❑ **IDP = VA / VP** ou **CPI = EV / PV**
- ❑ $IDP = 800,00 / 1.000,00 = 0,80$
- ❑ $IDP < 1 \rightarrow$ estamos **atrasados** em relação ao cronograma
- ❑ $IDP > 1 \rightarrow$ estamos **adiantados** em relação ao cronograma
- ❑ Permite prever o desempenho futuro
- ❑ Estamos a 20% da conclusão da atividade



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

Análise dos índices IDC e IDP

7.3 Controle de custos

Critério de decisão:

IDC (CPI) = 1.0 \Rightarrow OK

IDC (CPI) < 1.0 \Rightarrow custos acima do planejado

IDC (CPI) > 1.0 \Rightarrow custos abaixo do planejado

IDP (SPI) = 1.0 \Rightarrow OK

IDP (SPI) < 1.0 \Rightarrow atrasado

IDP (SPI) > 1.0 \Rightarrow adiantado

Sugestão: limite de +/- 10% para iniciar ações corretivas



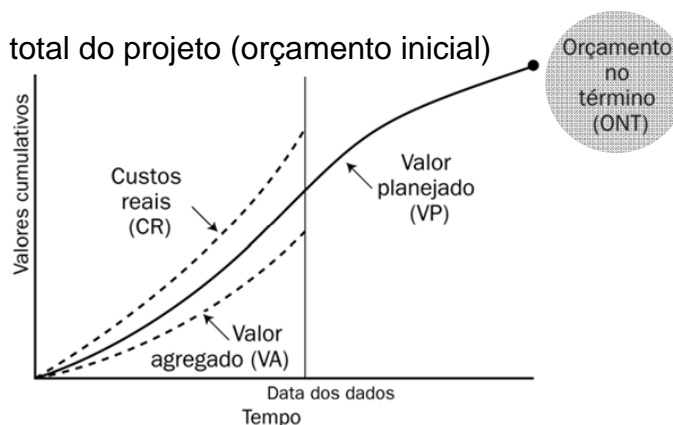
Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

59

Orçamento no término (ONT)

7.3 Controle de custos

- ❑ **Budget at completion (BAC):** soma de todos os valores de orçamento estabelecidos para o trabalho a ser realizado
- ❑ Soma dos VP (valor planejado) de todas as atividades
- ❑ Valor planejado total do projeto (orçamento inicial)



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

60

Estimativa para terminar (EPT)

7.3 Controle de custos

- ☐ **Estimate to complete (ETC):** valor restante para completar o projeto
- ☐ Qual o **valor adicional** para entregar o trabalho?
- ☐ **EPT = ENT - CR** ou **ETC = EAC - AC**

UNIVALI LQPS

Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

61

Estimativa para terminar (EPT)

7.3 Controle de custos

- ☐ **EPT baseada em nova estimativa:** igual à estimativa revisada para o trabalho restante
- ☐ **EPT baseada em variações atípicas:** variações semelhantes não irão ocorrer no futuro
 - ☐ $EPT = (ONT - VA)$
- ☐ **EPT baseada em variações típicas:** variações semelhantes continuarão a ocorrer
 - ☐ $EPT = (ONT - VA) / IDC$

UNIVALI LQPS

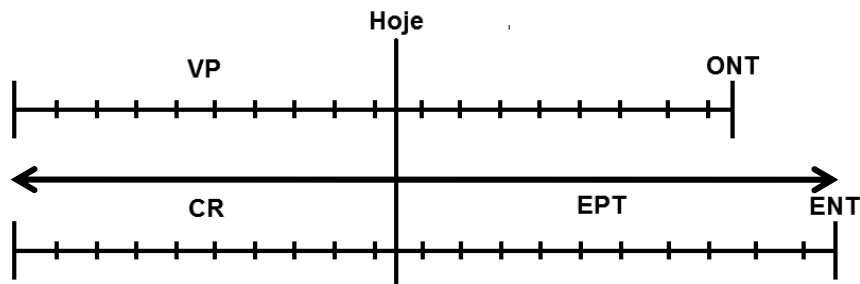
Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

62

Estimativa no término (ENT)

7.3 Controle de custos

- ❑ **Estimate at Completion (EAC):** previsão do valor total mais provável baseada no desempenho do projeto e na quantificação do risco
- ❑ **Valor final total projetado** ou antecipado quando o trabalho definido do projeto é terminado
- ❑ **ENT = EPT + CR** ou **EAC = ETC + AC** (nova estimativa)



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

63

Estimativa no término (ENT)

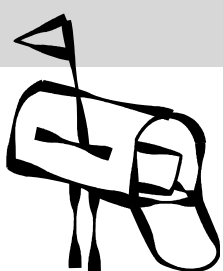

7.3 Controle de custos

- ❑ **ENT usando o orçamento restante:** variações semelhantes não irão ocorrer no futuro (o desvio do passado não é considerado)
 - ❑ **ENT = CR + ONT - VA** ou **AC + (BAC - EV)**
- ❑ **ENT usando IDC:** variações semelhantes continuarão a ocorrer no futuro
 - ❑ **ENT = CR + ((ONT - VA) / IDC)** ou **EAC = AC + (BAC - EV)/CPI**



Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)

64

Contato	
	<p>Marcello Thiry marcello.thiry@gmail.com</p> <p>LQPS http://www.univali.br/lqps</p>
	<p>Prof. Marcello Thiry – Gerência de Projeto (Custos)</p> <p>65</p>