

Gerenciamento dos Custos

Baseado no PMBOK Guide 2000

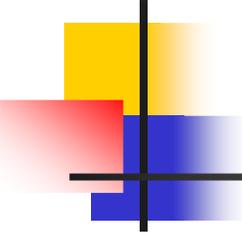
Hermano Perrelli

hermano@cin.ufpe.br

Objetivos desta aula

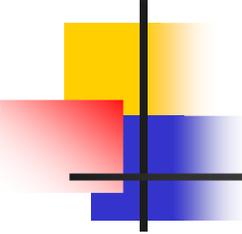
- Apresentar os processos, ferramentas e técnicas utilizadas para gerenciar os custos de um projeto na visão do PMBOK





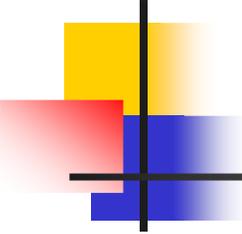
Ao final deste aula você será capaz de...

- Compreender os processos necessários para controlar os custos dos projetos
- Entender as ferramentas e técnicas para planejar, estimar, alocar e gerenciar as mudanças nos custos do projeto



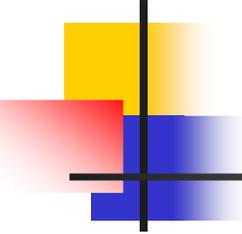
O que é Gerência dos Custos do Projeto?

Garantir que o projeto seja executado dentro do orçamento aprovado para o projeto



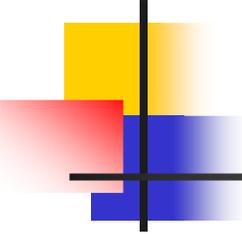
A importância da Gerência dos Custos no Projeto?

O projeto é executado sob um orçamento aprovado e limitado



Pontos Importantes na Gerência de Custos (1/2)

- O foco principal é no custo dos recursos necessários para finalizar as atividades do projeto
- A estimativa deve ser baseada na WBS
- A estimativa deve ser realizada por quem irá realizar o trabalho
- Informações históricas são extremamente importantes

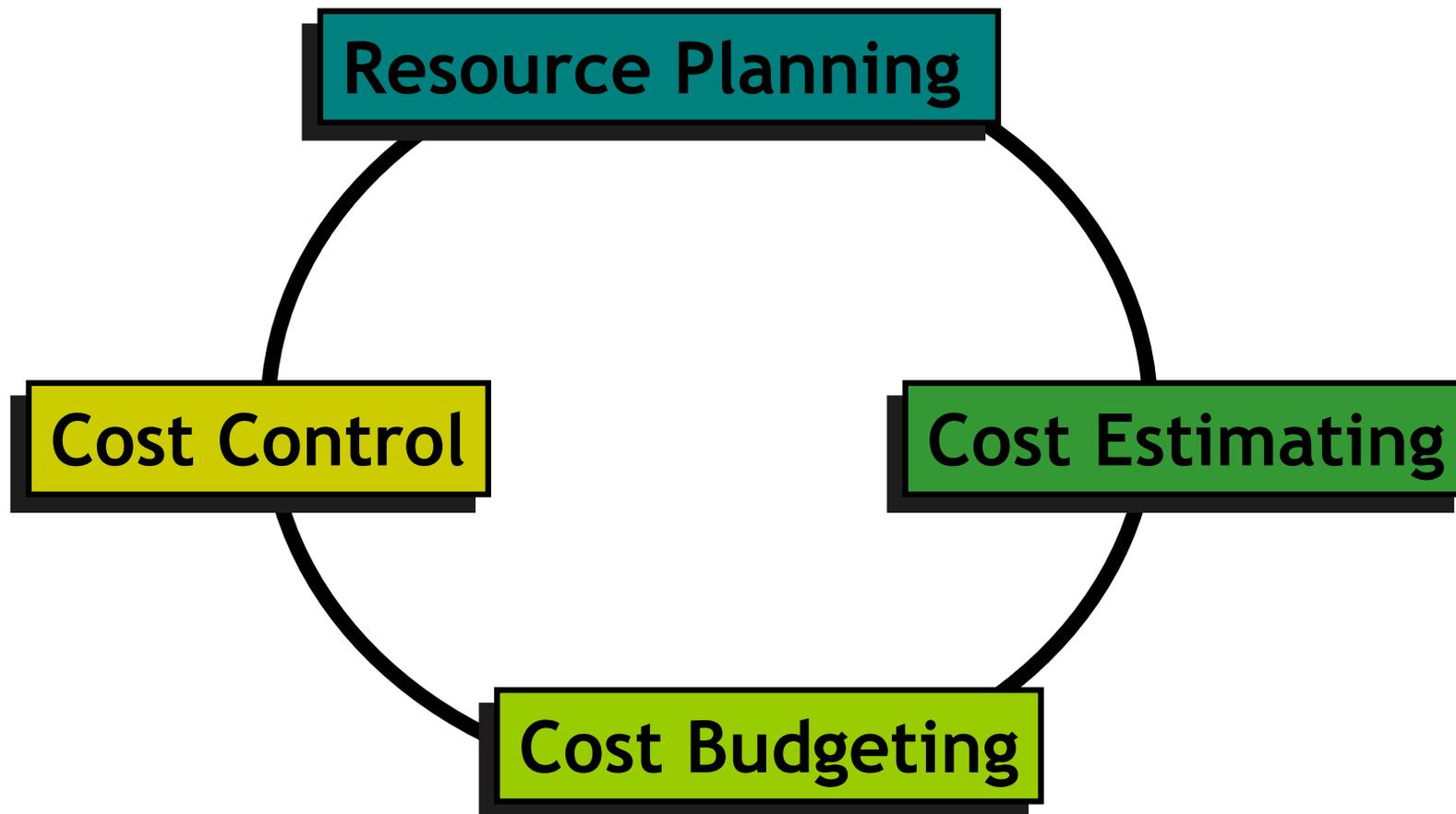


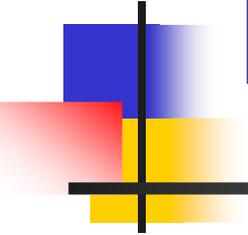
Pontos Importantes na Gerência de Custos (2/2)

- Um custo base deve ser estimado e aprovado, só podendo sofrer alterações sob autorização
- Ações corretivas devem ser tomadas para garantir o custo durante a execução

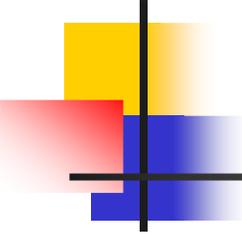
O gerente de projetos sempre deve analisar e discutir as reais necessidades do projeto (**custo, tempo, etc**) independente que essas sejam impostas pela alta gerência!!!

Processos da Gerência de Custos



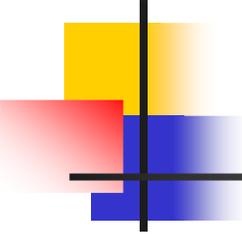


Resource Planning



Qual a finalidade do processo “Resource Planning”?

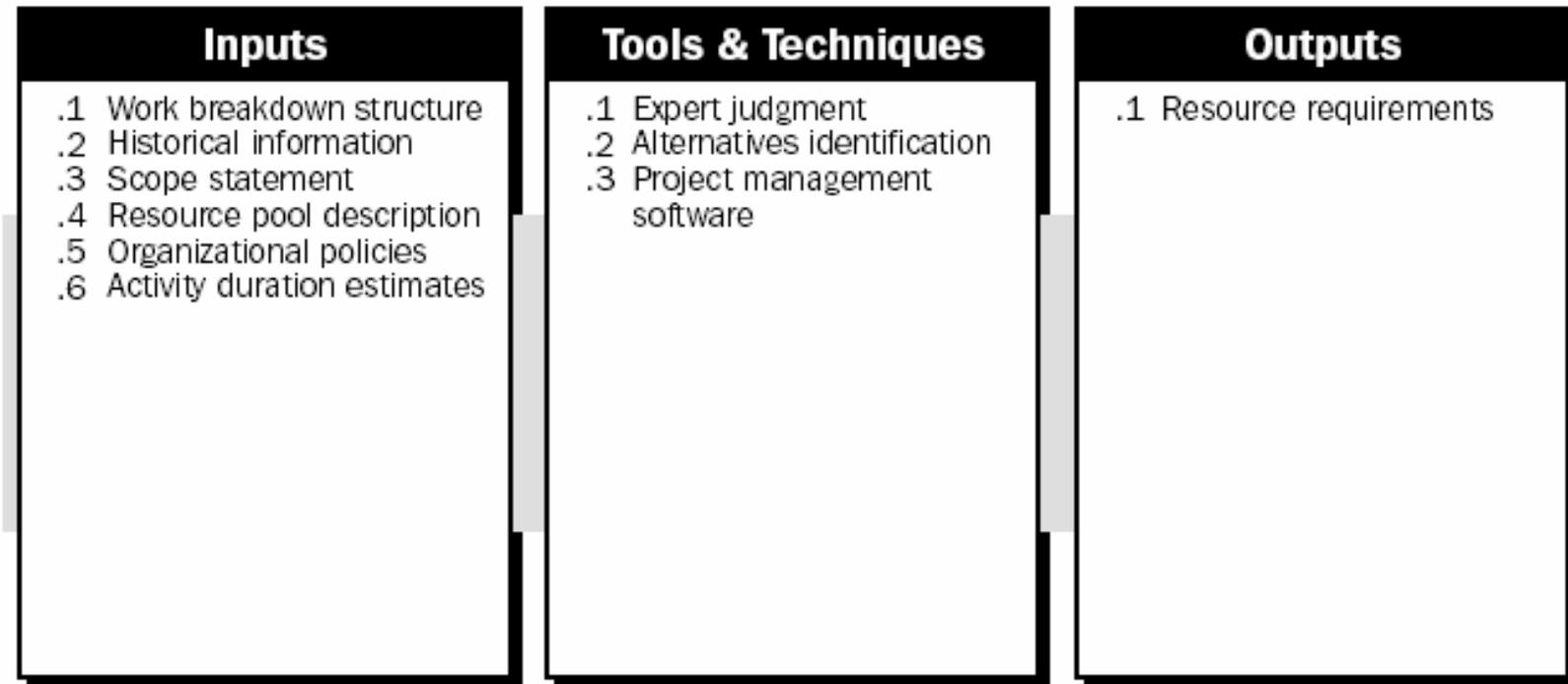
**Determinar quais, quando e quantos recursos
(pessoas, equipamentos, material, etc)
serão necessários para realizar as atividades
do projeto**

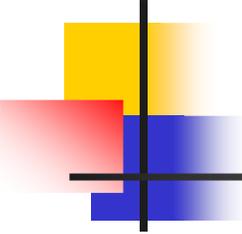


Resource Planning :: Custos Envolvidos

- Custos de mão de obra
- Custos de materiais e suprimentos
- Custos de serviços contratados
- Custos de gerenciamento
- Custos de sistemas utilizados
- Custos de inflação e juros

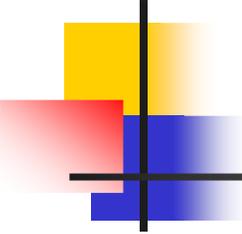
Elementos do Processo “Resource Planning”





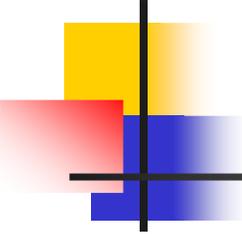
Resource Planning :: Inputs

- Work Breakdown Structure
 - Identifica os processos e sub-produtos que necessitarão de recursos
- Historical Information
 - Dados históricos sobre os tipos de recursos que foram necessários para atividades semelhantes em projetos passados



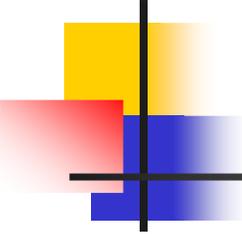
Resource Planning :: Inputs

- Scope Statement
 - Contém a justificativa e os objetivos do projeto
- Resource Pool Description
 - Mostra quais os recursos (pessoas, equipamentos, materiais, etc) que estarão disponíveis podendo ser potencialmente alocados no projeto



Resource Planning :: Inputs

- Organizational Policies
 - Políticas da organização no que diz respeito a recursos humanos e compra ou aluguel de materiais e equipamentos
- Activity Duration Estimates
 - Duração prevista de cada atividade
- Expert Judgment
 - Ajudam na avaliação das informações



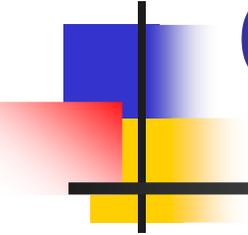
Resource Planning :: Tools and Techniques

- Alternatives Identification
- Project Management Software
 - Ferramentas de apoio para auxiliar na organização dos recursos
 - Pode chegar a definir disponibilidade e cronograma para cada recurso

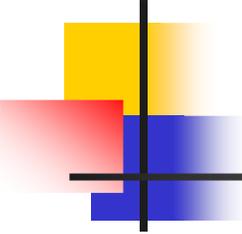
Resource Planning :: Resultado Principal



- Documento que descreve quais e quantos tipos de recursos são necessários para cada elemento no menor nível da WBS

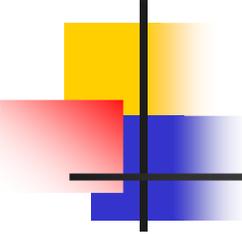


Cost Estimating



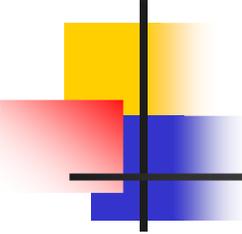
Qual a finalidade do processo “Cost Estimating”?

Estimar aproximadamente os custos dos recursos necessários para realizar as atividades do projeto



Pontos Importantes em “Cost Estimating”

- A definição do contrato deve levar em consideração o valor estimado para o projeto e o valor que será cobrado!!!
- Deve-se considerar uma margem razoável devido aos riscos existentes

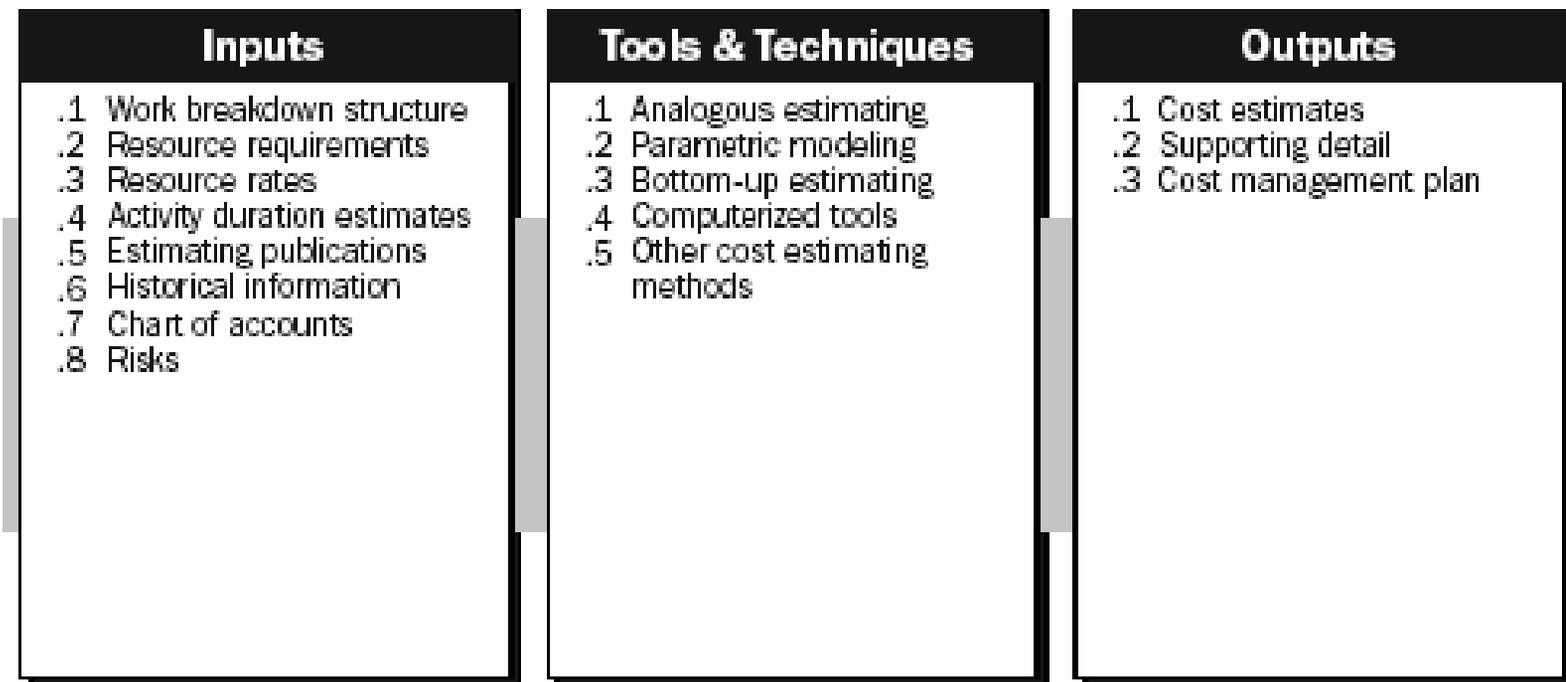


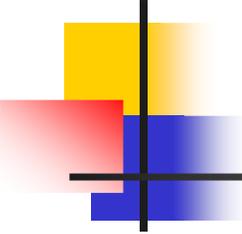
Precisão das Estimativas

- Order of Magnitude Estimate
 - Realizada na fase de inicial do projeto na faixa de -25% a $+75\%$ do valor real
- Budget Estimate
 - Realizada na fase de planejamento do projeto na faixa de -10% a $+25\%$ do valor real
- Definitive Estimate
 - Realizada também na fase de planejamento do projeto na faixa de -5% a $+10\%$ do valor real

Gerentes de projeto devem perseguir a terceira alternativa

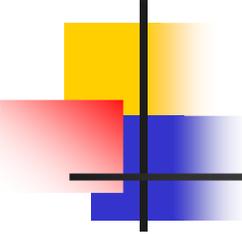
Elementos do Processo “Cost Estimating”





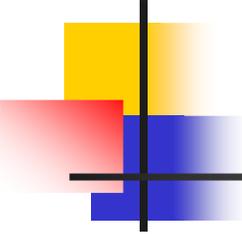
Cost Estimating :: Inputs

- WBS
- Resource Requirements
- Resource Rates
 - As estimativas dependem das unidades de medida a serem utilizadas no projeto (custo de pessoal por hora, quantidade de material por metro cúbico, etc)
- Activity Duration Estimates
 - As estimativas de duração afetam diretamente as estimativas de custo



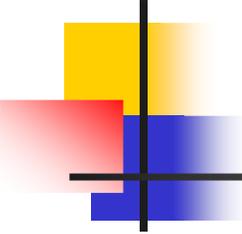
Cost Estimating :: Inputs

- Publicações sobre Estimativas
 - Dados comercialmente disponíveis sobre Estimativas de Custos
- Riscos
 - O riscos, caso aconteçam, têm impacto considerado nos custos do projeto



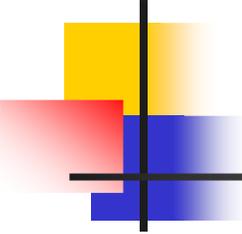
Cost Estimating :: Inputs

- Informações Históricas
 - Arquivos de Projetos
 - Bancos de dados comerciais sobre estimativa de custos
 - Conhecimento da própria equipe



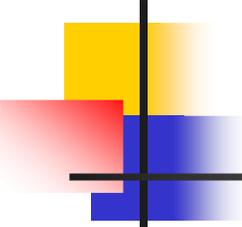
Cost Estimating :: Inputs

- Chart of Accounts
 - Plano de contas da organização
 - Utilizada para manter correspondência para os números das contas contábeis da organização



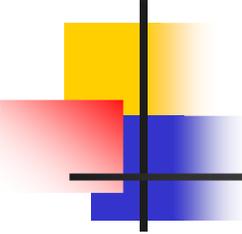
Cost Estimating :: Tools and Techniques

- Analogous Estimating
 - Denominada de “Top-Down Estimating”
 - Alta gerência utiliza “expert judgment” ou o custo de projetos similares para estimar o custo do projeto atual
 - Utilizada quando não há informação suficiente para se fazer uma estimativa mais eficiente
 - É uma forma de “expert judgment”



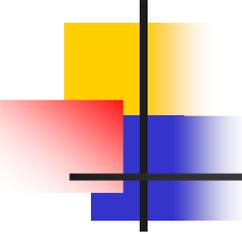
Cost Estimating :: Tools and Techniques :: Analogous Estimating

Vantagens	Desvantagens
Rápida	Pouca precisão
Tarefas não precisam ser identificadas	Feita sob pouca compreensão e informação sobre o projeto
Menor custo	Requer muita experiência para dar certo
Quando existe pouca informação para a análise	Disputa na alta gerência pela maior parte
Dar ao gerente de projetos uma idéia das expectativas da alta gerência	Menor compromisso da equipe



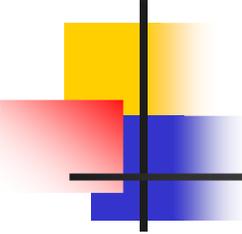
Cost Estimating :: Tools and Techniques :: Bottom-up Estimating

- Bottom-up Estimating
 - Os próprios indivíduos que realizam o trabalho fazem as estimativas de custo e tempo para atividades ou “work packages”
 - O custo total do projeto é feito pela soma dos custos individuais
 - O custo e a precisão desta técnica estão relacionados ao tamanho e complexidade de cada atividade individual
 - A utilização desta técnica impõe custo e tempo para a avaliação



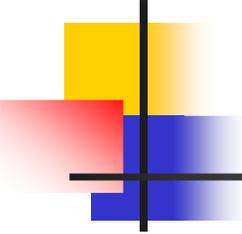
Cost Estimating :: Tools and Techniques :: Bottom-up Estimating

Vantagens	Desvantagens
Maior Precisão	Mais lenta
Compromisso da equipe	Exige mais tempo e custo
Baseado em visão detalhada do projeto	Tendência ao time em super-estimar
Provê uma base para monitoração e controle	Requer que o projeto esteja bem compreendido e definido
	Disputa da equipe pela maior parte



Cost Estimating :: Tools and Techniques

- Parametric Modeling
 - Usa um modelo matemático para previsão dos custos
 - Como exemplo, custo por linha de código, por metro linear ou por instalação
 - Tipos:
 - Regression analysis
 - Learning curve



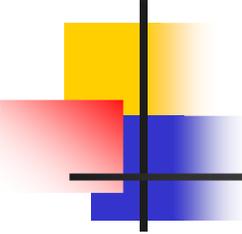
Cost Estimating :: Tools and Techniques

- Computerized Tools
 - Ferramentas como planilhas eletrônicas e ferramentas de simulação são largamente utilizadas para auxiliar na estimativa de custos
 - Podem facilitar enormemente a tarefa
- Other Cost Estimating Methods

Cost Estimating :: Resultado Principal

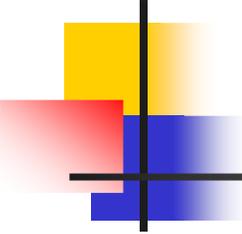


- Documento com a avaliação quantitativa dos custos esperados para os recursos necessários para a conclusão das atividades do projeto



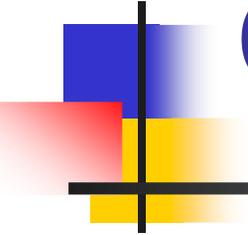
Características do “Cost Estimates”

- Pode-se apresentar as informações de forma resumida ou não
- Inclui plano de contingência para tratar os riscos
- Deve expressar o valor financeiro na moeda adotada
- Pode apresentar outras unidades de medida como horas/dias que serão despendidos

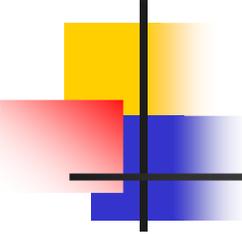


Cost Estimating :: Outros Resultados

- Supporting detail
 - Representa toda a documentação utilizada durante o processo (premissas, bases de estimativa, WBS, etc)
- Cost Management Plan
 - Descreve como as eventuais mudanças e variações de custo serão gerenciadas



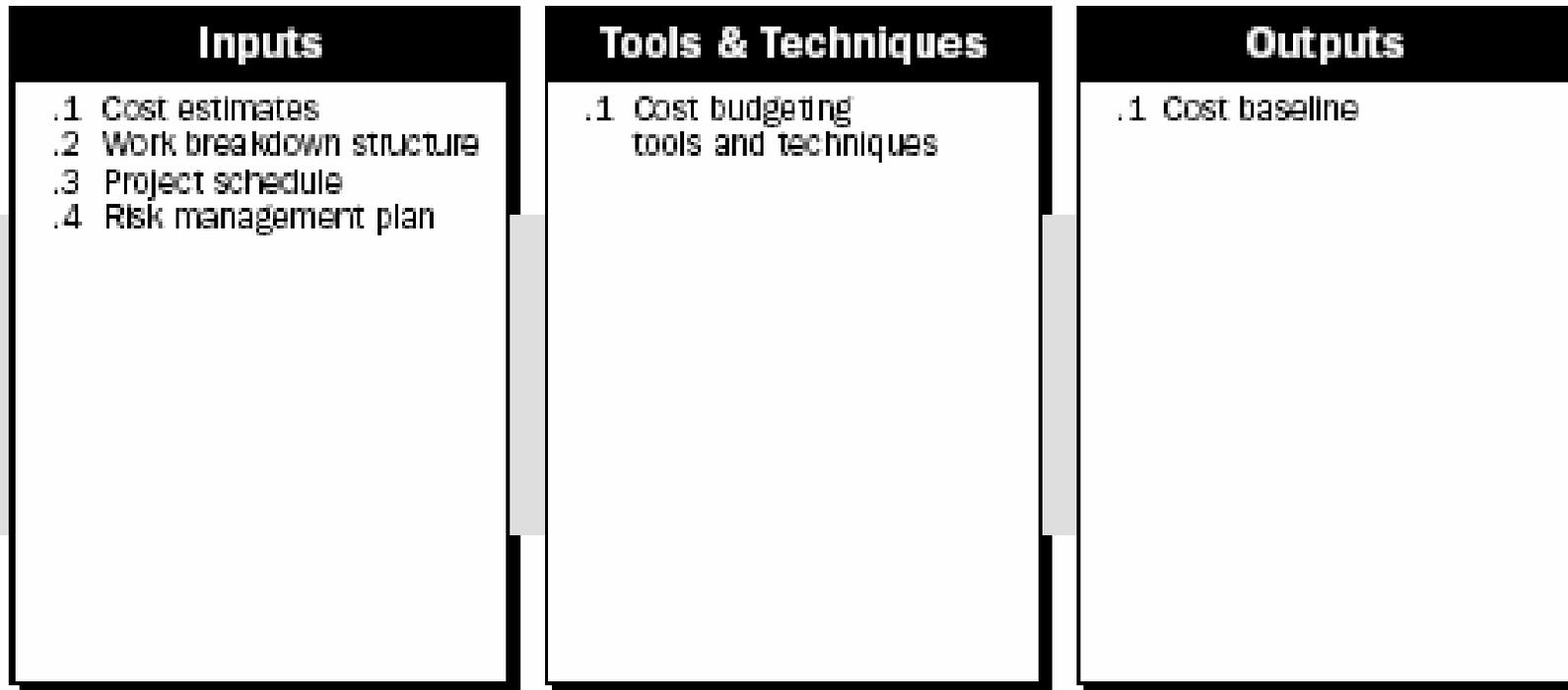
Cost Budgeting

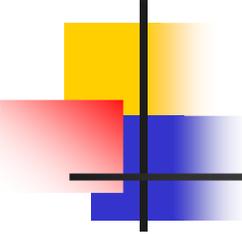


Qual a finalidade do processo “Cost Budgeting”?

- Estabelecer uma medida base de custos para controlar os gastos do projeto
- É alcançado distribuindo-se o orçamento total disponível para o projeto às suas atividades

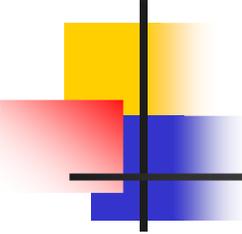
Elementos do Processo "Cost Budgeting"





Cost Budgeting :: Inputs

- Cost Estimates
- WBS
 - Identifica os elementos de projeto onde os recursos serão alocados
- Project Schedule
 - Contém a data planejada para o início e a data esperada do término dos componentes para os quais os custos serão alocados
- Risk Management Plan



Cost Budgeting :: Tools and Techniques

- As mesmas ferramentas e técnicas empregadas para desenvolver “Cost Estimates”

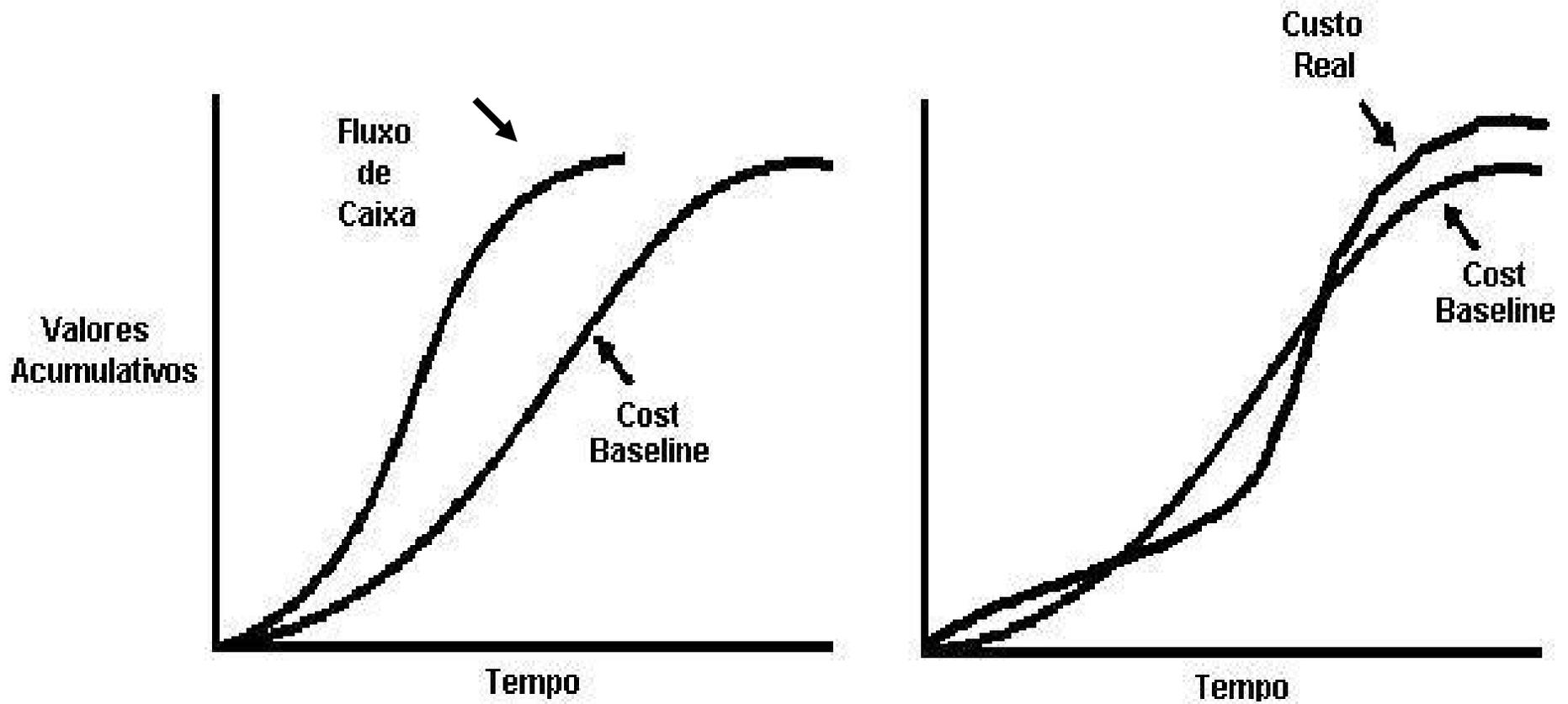
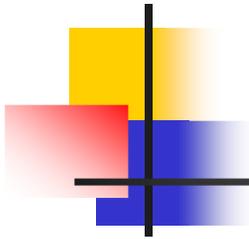
Cost Estimating :: Resultado Principal

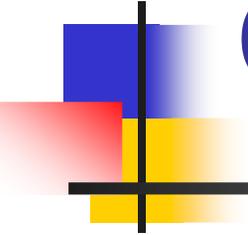


- Distribuição base do orçamento durante a execução do projeto (tempo) para medir e monitorar os gastos do projeto

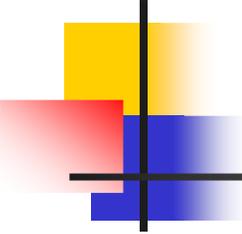
Cost Budgeting :: Resultado Principal

:: Cost Baseline



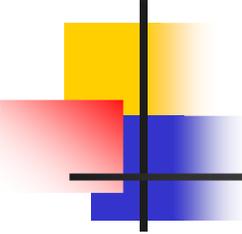


Cost Control



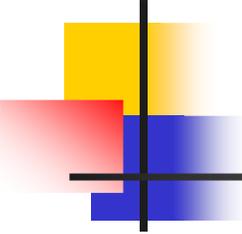
Qual a finalidade do processo “Cost Control”?

- Influenciar os fatores que criam as mudanças no custo, garantindo que todos concordem com as mudanças
- Determinar que o “Cost Baseline” sofreu alterações
- Gerenciar as mudanças quando e como elas ocorrerem



Atividades do processo “Cost Control”

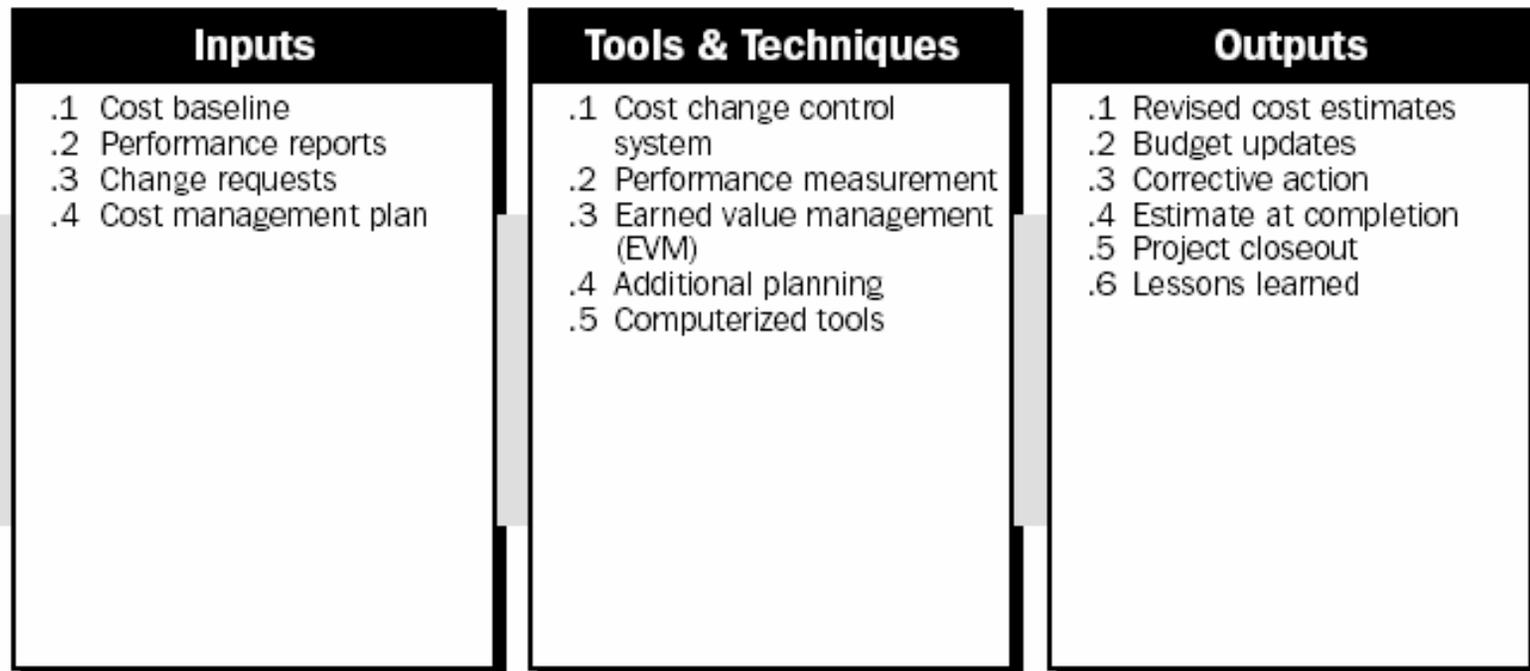
- Monitorar o custo durante a execução do projeto para detectar e entender as suas variações
- Garantir que todas as mudanças foram registradas de forma precisa no “Cost Baseline”
- Evitar mudanças incorretas, inapropriadas ou desautorizadas
- Informar aos stakeholders as mudanças autorizadas
- Agir para que os custos esperados estejam nos limites aceitáveis

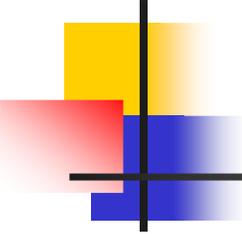


Atividades do processo “Cost Control” (cont.)

Verifica também os motivos das variações, sejam negativas ou positivas!!!

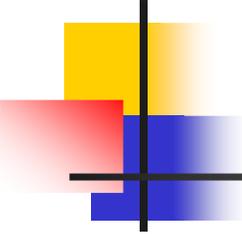
Elementos do Processo "Cost Control"





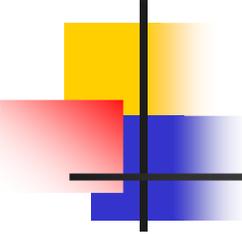
Cost Control :: Inputs

- Cost Baseline
- Change Requests
- Cost Management Plan
- Performance Reports
 - Fornecem informações sobre o escopo do projeto e custo executado
 - Progress Reports
 - Um tipo especial de relatório de performance que descreve o trabalho que já foi realizado



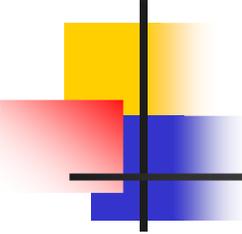
Cost Control :: Inputs :: Performance Reports

O custo depende do trabalho que ainda precisa ser realizado!!!



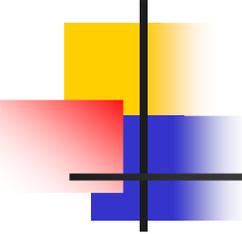
Cost Control :: Inputs :: Performance Reports

- Expressando o trabalho realizado
 - É uma das tarefas de controle mais importante
 - Existe uma dificuldade muito grande em estimar essa informação
 - Normalmente a equipe informa ao gerente de projeto um percentual que muitas vezes não é confiável
 - Diante desse contexto, regras mais eficientes são necessárias, como a que veremos a seguir



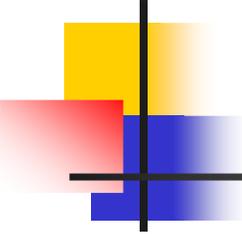
Cost Control :: Inputs :: Performance Reports

- Regras Progress Reports
 - Regra 0/100
 - Uma tarefa não pode receber crédito de término parcial, apenas de término total
 - Regra 20/80
 - Uma tarefa é considerada 20% completa quando é iniciada e outros 80% somente quando for terminada
 - Regra 50/50
 - Uma tarefa é considerada 50% completa quando é iniciada e outros 50% somente quando for terminada



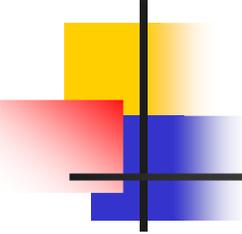
Cost Control :: Tools and Techniques

- Cost Change Control System
 - Define os procedimentos através dos quais o “Cost Baseline” pode ser alterado
 - Inclui os papéis, sistemas de rastreamento das mudanças e níveis de autorização necessários para efetivar as mudanças
 - Deve estar relacionado ao “Integrated Change Control System”



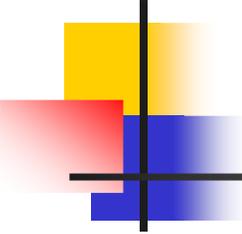
Cost Control :: Tools and Techniques

- Performance Measurement
 - Técnicas de medição de performance ajudam na avaliação da magnitude das variações que ocorrem na prática
 - Uma atividade importante do “Cost Control” é determinar o que está causando a variação nos custos e decidir se essa requer ações corretivas



Cost Control :: Tools and Techniques

- Earned Value Management (EVM)
 - Método utilizado para medir a performance do projeto considerando custo, tempo e escopo
 - É muito importante conhecer os conceitos e fórmulas relacionados com este tema
 - Abordado na aula sobre gerenciamento da comunicação



Leitura Recomendada

- PMBOK®: Capítulo 7