

Gerenciamento de custos do projeto





“O gerenciamento de custos do projeto inclui os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamentação e controle dos custos, de modo que seja possível terminar o projeto dentro do orçamento aprovado.”

PMBOK® 3ª edição, pg. 157





Gerenciamento de Custos do Projeto

- Trata, principalmente, dos custos dos recursos humanos, materiais e financeiros, necessários para realizar as atividades do projeto.
- Deve considerar uma análise não só dos custos do projeto mas também dos custos de operação e manutenção.
- Análises financeiras poderão ser baseadas em técnicas como TIR, VPL, Fluxo de caixa.
- Os *stakeholders* podem ter visões diferentes sobre os custos a cada fase do projeto.



Conceitos Gerais

- Custos Diretos:
 - Consistem nos custos relacionados diretamente ao produto final, isto é, são custos obtidos pela soma do Custo de insumos básicos que ficam diretamente agregados ao produto final (material usado no projeto, viagem da equipe).
- Custos Indiretos:
 - São aqueles decorrentes de insumos, atividades e serviços que não estão intimamente relacionados com o produto final, mas que necessariamente contribuem para a execução dos serviços (itens que beneficiam mais de um projeto – ex: gerenciamento).



Conceitos Gerais

- Custos Fixos:
 - Presentes independentemente do volume de produção.
 - Aluguel
- Custos Variáveis:
 - Variam proporcionalmente ao volume produzido.
 - Matéria prima



Estimativa de Custos

“Envolve o desenvolvimento de uma aproximação dos custos dos recursos necessários para terminar cada atividade do cronograma.”

PMBOK® 3ª edição, p.161





Estimativa de Custos

Estimativa análoga

- Utilização dos custos reais dos projetos anteriores semelhantes como base para estimar os custos do projeto atual.
- Geralmente é mais rápida e custa menos que as outras técnicas, mas também é menos precisa.





Estimativa de Custos

- Determinar os valores de custo dos recursos
- Inclui determinação dos custos unitários:
 - Custo de um funcionário por hora;
 - Custo do material por unidade;
 - Pode ter como fonte a Coleta de cotações ou banco de dados comerciais e lista de preços de fornecedores.



Estimativa de Custos

Estimativa "bottom-up"

- Envolve a estimativa dos custos de pacotes de trabalho individuais ou de atividades do cronograma individuais com o nível mais baixo de detalhe.
- Viabilizam maior exatidão das estimativas de custos, porém demandam mais tempo, esforço e custo para serem realizadas.



Estimativa de Custos

Estimativa Paramétrica

- Utiliza uma relação estatística entre os dados históricos e outras variáveis para calcular uma estimativa de custos para um recurso.
- Um exemplo é a multiplicação da quantidade planejada de trabalho a ser realizado pelo custo histórico por unidade.



Estimativa de Custos

Análise das reservas

- Avaliação das provisões de contingências inseridas nas estimativas de custo.



Estimativa de Custos

Estimativas de custos da atividade

- Avaliação quantitativa dos custos prováveis dos recursos para terminar as atividades do cronograma.
- Os custos são estimados para todos os recursos aplicados a estimativa de custos, incluindo:
 - Mão de obra
 - Serviços
 - Materiais
 - Instalações
 - Equipamentos



Estimativa de Custos

Estimativas de custos da atividade

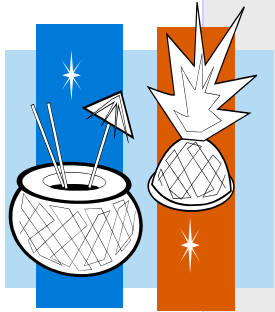
- Existem 3 níveis de estimativa:
 - Order of magnitude (-25% +75%) – Ordem de Magnitude
 - Budget (-10% +25%) – Orçamento
 - Definitive (-5% +10%) – Definitiva

O objetivo do gerente de projetos é a estimativa definitiva!



Conceitos Gerais

- Custo de Oportunidade
 - É o custo de escolher uma alternativa e portanto, desistir dos benefícios potenciais da outra alternativa.



Lucro Contábil X Lucro Econômico



Bispo's Enterprise

Custo = R\$ 25K

Receita = R\$ 70 K

Lucro = R\$ 45 K



Bispo's Enterprise

Custo = R\$ 25K

Receita = R\$ 70 K

Lucro = R\$ 45 K

Custo Oportunidade R\$ 50 K

Lucro Econômico = -R\$ 5 K



Valor Presente (Present Value)



$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

VP = Valor Presente

VF = Valor Futuro

i = Taxa de desconto

n = período

Exemplo:

i = 10% ao ano

VF = R\$ 121 daqui a dois anos

VP=?



Valor Presente Líquido



$$VPL = \sum VP = \sum_0^n \frac{VF_n}{(1+i)^n}$$

Exemplo:

$i=10\%$ ao ano

Investimento inicial = R\$ 200K

R\$ 110 K ao final do Ano 1

R\$ 121 K ao final do Ano 2

VPL?



Orçamentação

"A orçamentação envolve a agregação dos custos estimados de atividades do cronograma individuais ao pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base dos custos totais para a medição do desempenho do projeto".

PMBOK® 3ª edição, p.167



Orçamentação

Agregação de custos

- Consiste em agrupar as estimativas de custos da atividade por pacotes de trabalho de acordo com a EAP.
- As estimativas são agregadas para os níveis mais altos de componentes da EAP, como contas de controle, e finalmente para todo o projeto.



Orçamentação

Análise das reservas

- Provisões para mudanças não planejadas mas potencialmente necessárias.
- As reservas para contingências de gerenciamento não fazem parte da linha de base dos custos do projeto, mas estão incluídas no orçamento do projeto. Por isso, não fazem parte da análise de valor agregado.



Orçamentação

Necessidade de financiamento do projeto

- O financiamento em geral ocorre em quantias incrementais não contínuas.
- O total de recursos financeiros necessários são os incluídos na linha de base dos custos mais a quantia de reserva para contingências de gerenciamento





Controle de Custos

“O controle de custos do projeto procura as causas das variações positivas e negativas e faz parte do controle integrado de mudança”.

PMBOK® 3ª edição, p.171



Controle de Custos

- O controle de custos inclui:
 - Controlar os fatores que criam mudanças na linha de base dos custos.
 - Garantir que houve um acordo em relação as mudanças solicitadas.
 - Monitorar as mudanças reais quando e conforme ocorrerem.
 - Garantir que os possíveis estouros nos custos não ultrapassem o financiamento autorizado.



Controle de Custos

- O controle de custos inclui:
 - Monitorar o desempenho de custos para detectar e compreender as variações em relação à linha de base.
 - Registrar exatamente todas as mudanças adequadas em relação à linha de base.
 - Evitar mudanças incorretas, inadequadas ou não aprovadas sejam incluídas nos custos relatados.
 - Informar aos stakeholders sobre as mudanças aprovadas.
 - Agir para manter os estouros nos custos esperados dentro dos limites aceitáveis.



Controle de Custos

Análise de medição de desempenho

- Ajuda a avaliar a extensão das variações que invariavelmente irão ocorrer.
- Earned Value ou Valor Agregado é uma das ferramentas mais utilizadas.





Controle de Custos

Earned Value

- É o valor do trabalho realizado realmente (não é o custo dispendido do trabalho!).
 - Trabalho realmente realizado: Progresso físico.
 - Valor: Progresso físico multiplicado pelo custo orçado.



Controle de Custos

Avaliação de Progresso Físico

- Avaliação física de avanço
 - Estabelece um parâmetro físico para a avaliação de avanço. Exemplo: numa atividade de construção de um muro de 1.000 m^2 , temos medidos 300 m^2 , portanto o progresso é de 30%.



Controle de Custos

Avaliação de Progresso Físico

- Ponderação de avanço por marcos por atividade.
 - Exemplo: Elaboração de projeto de engenharia:
 - 10% pesquisa preliminar concluída
 - 20% desenho inicial emitido
 - 60% projeto básico emitido
 - 90% emissão final para aprovação
 - 100% emissão para construção



Controle de Custos

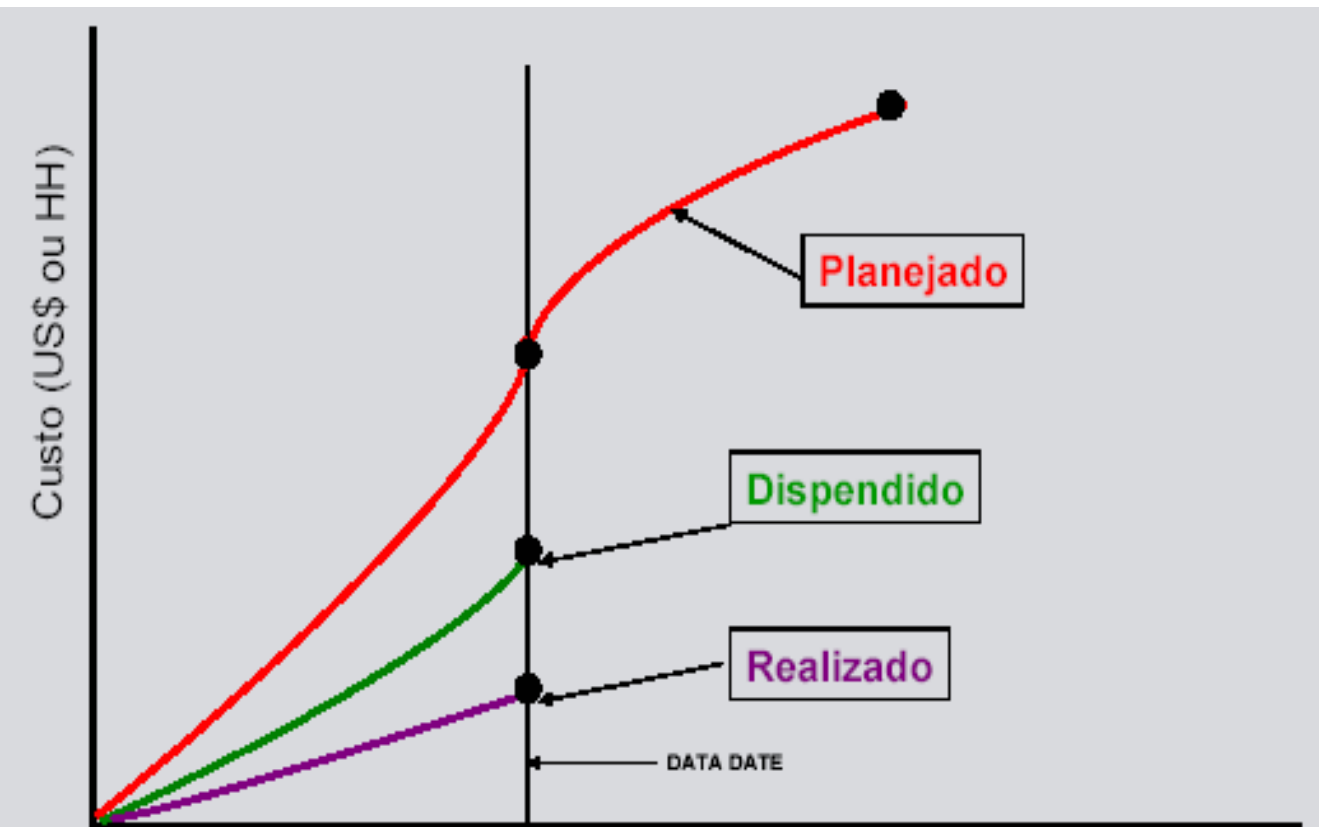
Avaliação de Progresso Físico

- Regra 50/50.
 - Aplicável para programas com muitas atividades. Considera avanço como:
 - 0% para atividades não iniciadas
 - 50% para atividades iniciadas
 - 100% para atividades encerradas



BCAC ou BAC

(budget total do projeto)



Valor Planejado

Custo real

Valor Agregado



Controle de Custos

Earned value - Definições

- EV (Earned Value) – Valor Agregado (VA)
 - Qual o valor do trabalho que foi atingido?
- PV (Planned Value) – Valor Planejado (VP)
 - Qual o valor do trabalho planejado para ser feito?
- AC (Actual Cost) – Custo Real (CR)
 - Qual o custo atual dispendido?



Controle de Custos

Earned value - Definições

- EV (Earned Value) – Valor Agregado.
 - EV é calculado multiplicando-se o progresso físico pelo valor orçado da atividade.
- PV (Planned Value) – Valor Planejado
 - É definido quando do estabelecimento da Base de referência e do cronograma. Define a base de referência contra o qual o progresso é medido



Controle de Custos

Earned value - Definições

- AC (Actual Cost) – Custo Real
 - AC é o custo efetivamente gasto e medido contra o EV para cálculo de performance de custo

EV, PV e AC são analisados sempre levando em consideração uma data de referência.



Controle de Custos

Earned value - Definições

- BAC (Budget at Completion) – Orçamento
 - Orçamento total do trabalho (ou de uma atividade específica).
- ETC (Estimate to Complete) – Estimativa para Terminar
 - A partir de agora, quanto mais se estima gastar?
- EAC (Estimate at Completion) – Estimativa no Término
 - O que atualmente se espera gastar para o trabalho total? (recalculado durante a execução do projeto, caso haja desvios do orçamento)



Controle de Custos

Análises de desempenho do projeto

- Comparam o desempenho de custos ao longo do tempo, as atividades do cronograma ou os pacotes de trabalho que estouraram ou que estão abaixo do orçamento, os marcos esperados e marcos atingidos.

