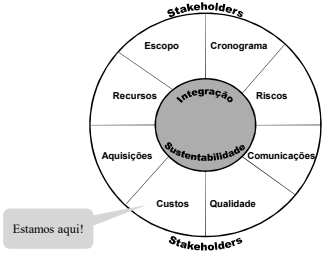


# Capítulo 8 Gestão dos Custos



Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar  
 Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

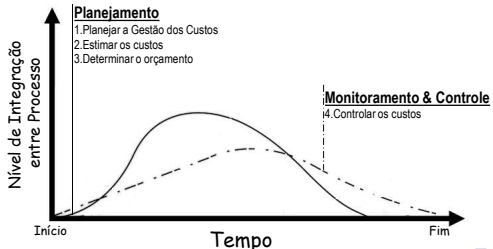
---

---

---

---

# Gestão de Custo



Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar  
 Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Estimativas de Custo

“Desenvolvimento de uma estimativa dos custos dos recursos necessários para completar as atividades do projeto.”

Plano de contas ou códigos de contas: descreve a estrutura de codificação utilizada pela organização para reportar as informações financeiras para seu sistema contábil.



Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar  
 Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Orçamentação

“Agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base (*baseline*) dos custos.”

. Elaboração da *baseline*, mostrando sua evolução período a período, de forma acumulada



Material de apoio do livro-texto © (PMBOK, 2008)  
 Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

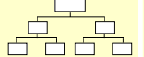
---

---

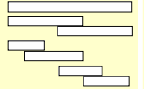
---

# Orçamento Linha de base - *Baseline*

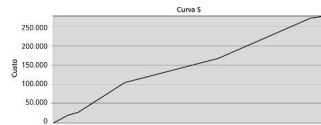
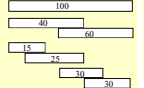
## 1. DEFINIR WBS



## 2. DEFINIR O CRONOGRAMA



## 3. ALOCAR O ORÇAMENTO



Serviços Individuais	20			
Projeto	40			
Construção		214		
Sistemas	70			
Acabamento			142	
Serviços Complementares				20

Material de apoio do livro-texto ©  
 Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

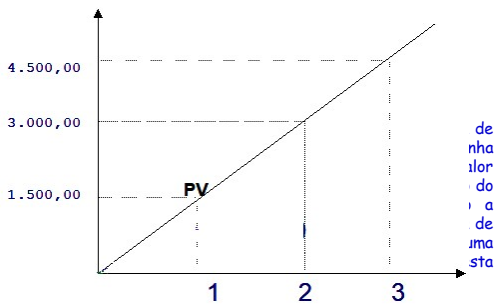
---

---

---

---

# Earned Value Analysis - EVA



de  
nha  
lor  
do  
a  
de  
ma  
sta

Material de apoio do livro-texto ©  
 Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

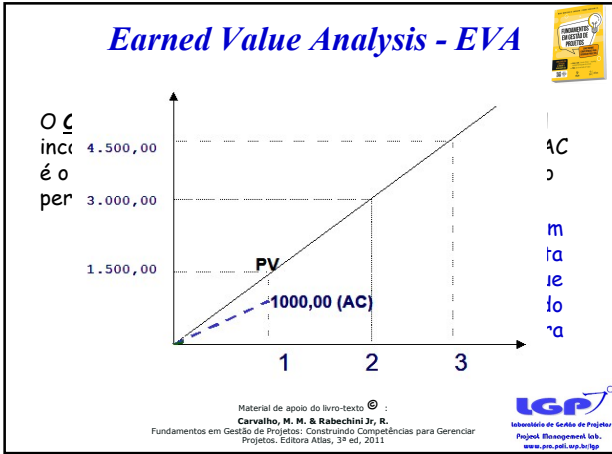
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Earned Value Analysis - EVA

**O Valor Agregado- VA (Earned Value - EV) é o montante orçado para o trabalho efetivamente realizado no período. Para determinar este valor é preciso conhecer qual foi a porcentagem do trabalho planejado para o período que foi de fato executada.**

Após fazer a apuração semanal dos custos do projeto, fez-se uma visita na obra, e para surpresa apenas 15m<sup>2</sup> de muro tinham sido erguidos, ou seja, 50% do planejado, cujo valor é de R\$ 750,00 (EV).

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011

**IGP**  
 Instituto de Gestão de Projetos  
 Projeto: Planejamento IGP  
 www.pmi.org.br/igp

---

---

---

---

---

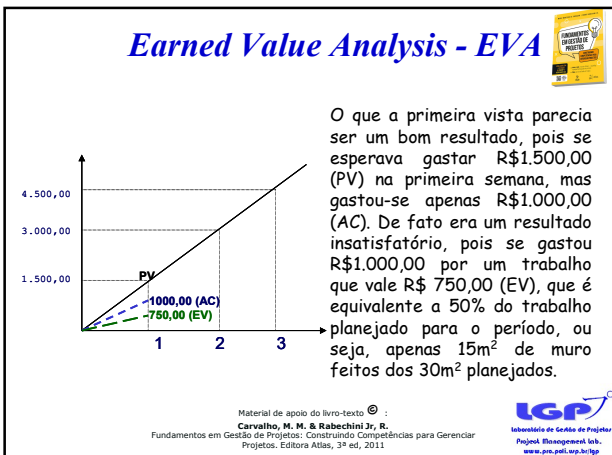
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

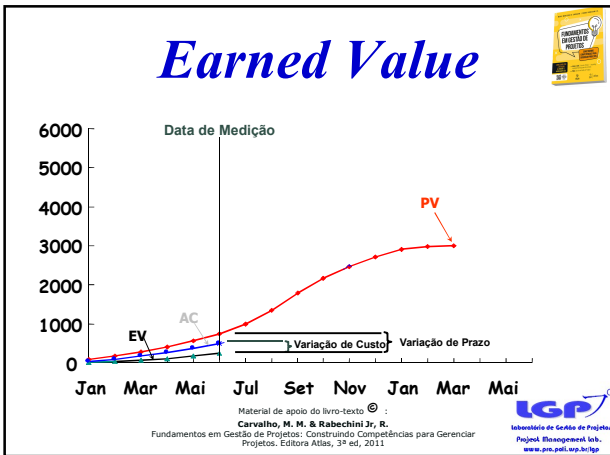
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Indicadores de Custo

VC - variação do custo	Cost Variance	CV
IDC - índice de desempenho do custo	Cost Performance Index	CPI

**CV = EV - AC**  
 Em que:  
 CV: variância de custo (*Cost Variance*);  
 EV: Valor agregado (*Earned Value*)  
 AC: Custo real (*Actual Cost*)

**CPI = EV/AC**  
 Em que:  
 CPI: índice de desempenho de custo (*Cost Performance Index*)

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011

**LGP**  
 Instituto de Gestão de Projetos  
 Projeto: Rhmanagement lab.  
[www.pmi-poli.usp.br/lgp](http://www.pmi-poli.usp.br/lgp)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Indicadores de Prazo

VP - variação do prazo	Schedule Variance	SV
IDP - índice de desempenho do prazo	Schedule Performance Index	SPI

**SV = EV - PV**  
 Em que:  
 SV: variância de prazo (*Schedule Variance*);  
 EV: Valor agregado (*Earned Value*)  
 PV: Valor Orçado (*Planned Value*)

**SPI = EV/PV**  
 Em que:  
 SPI: índice de desempenho de prazo (*Schedule Performance Index*)

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011

**LGP**  
 Instituto de Gestão de Projetos  
 Projeto: Rhmanagement lab.  
[www.pmi-poli.usp.br/lgp](http://www.pmi-poli.usp.br/lgp)

---

---

---

---

---

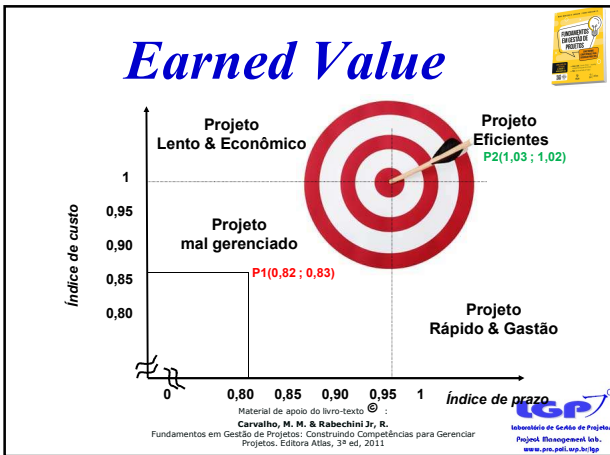
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Controle de Custo

Influenciar os fatores geradores de custos adicionais e controlar as mudanças no orçamento ao longo da evolução do projeto.

- Influenciar os fatores que criam mudanças na *baseline* de custo para garantir que essas mudanças sejam benéficas
- Determinar se a *baseline* de custo foi alterada. Caso afirmativo ver o impacto da nova *baseline* de plano do projeto (controle integrado)
- Gerenciar as mudanças quando elas surgirem
- Identificar as causas das variações positivas ou negativas

(PMBok, 2013)

Material de apoio do livro-texto © :  
 Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar  
 Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011

**I&G&P**  
 Instituto de Gestão de Projetos  
 Projeto: Rheingorenal lab.  
 www.pmi-pdi.org.br/igp

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

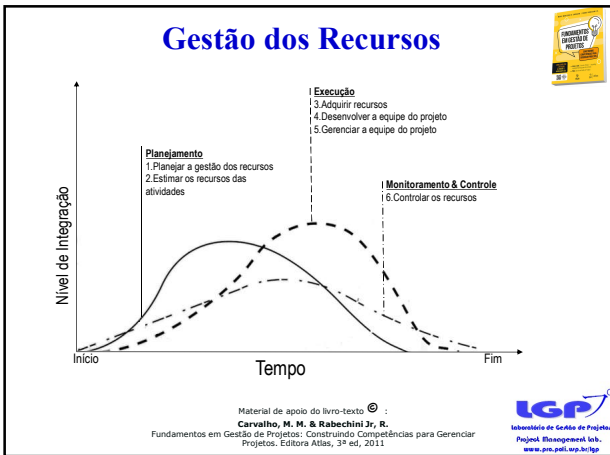
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

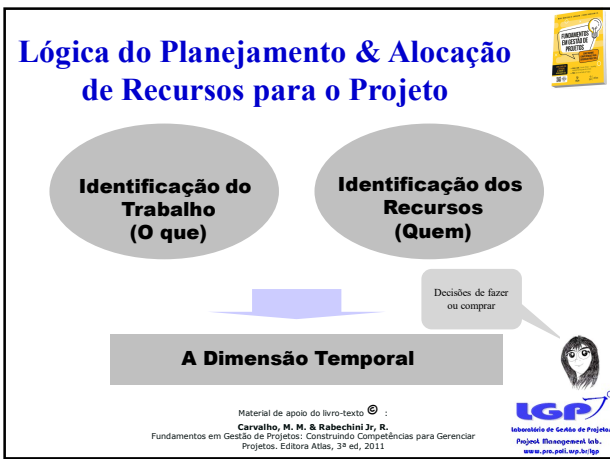
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Gestão de Custo - Estimativas

⌘ **Estimativas por analogia ou Proxy (top-down):**  
uso das informações de projetos anteriores e similares, bases secundárias de dados, experiência

⌘ **Estimativas bottom-up: estimativas individuais das atividades agregadas até chegar ao custo total do projeto**

Estimativas e a relação, esforço - duração e recurso, discutidas nas vídeo aulas

*Em geral mais precisa*

Material de apoio do livro-texto © :  
Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.  
Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011

**LGP**  
Instituto de Gestão de Projetos  
Projeto: Rhmanagement lab.  
www.pmi-poli.usp.br/lgp

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Plano de Gestão de Recursos Humanos

- # Recrutamento e seleção
- # Cronograma e nivelamento (histograma de recursos e calendário)
- # Critérios de liberação (método para aceitação/finalização e marcos de liberação dos membros da equipe)
- # Demanda por treinamento (desenvolvimento de competências)
- # Reconhecimento e premiações
- # Normas e regulamentações trabalhistas e políticas organizacionais
- # Ergonomia e Segurança

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Matriz de Responsabilidades – ex.

Deve definir os papéis e responsabilidades dos stakeholders do projeto. Podem ser desenvolvidas em nível macro (grupos e pacotes da WBS) ou micro (pessoas e fase ou atividades)



Fase	Pessoa	A	B	C	D	E	F	...
Requisitos		A	C	R	P	P		
Especificação Funcional		A		R	P		P	
Design		A		C	R	I		P
Desenvolvimento			C	A	R		P	P
Teste				A		I	R	P

P = Participante    R = Responsável    C = Comenta  
 I = Informa        A = Aprova

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

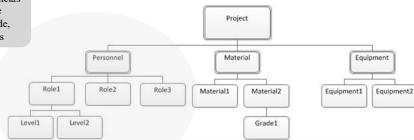
---

---

---

## Resource Breakdown Structure

Deve definir as competências necessárias, nível de habilidade, escolaridade, certificações exigidas



Estrutura analítica de recursos

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Nivelamento de Recursos



- O nivelamento de recursos tem como objetivo eliminar picos de utilização e vales de ociosidade de recursos, suavizando sua flutuação no tempo.
- Para tal, as folgas associadas às tarefas não críticas são utilizadas.

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

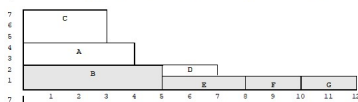
---

# Nivelamento de Recursos

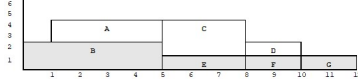


Código da Atividade	Atividade	Duração	Precedência	Recurso
A	Tubulação Cobre	4	-	2
B	Tubulação PVC	5	-	2
C	Ligação Elétrica	3	-	3
D	Conexão Caixa	2	B	1
E	Conexão Boiler	3	A, B	1
F	Ligação Quente	2	C, E	1
G	Ligação Sistema	2	D, F	1

O nivelamento é feito por categoria de recurso. Você sabe a razão?



tempos mais cedo



tempos mais tarde

Carvalho & Rabechini Jr (2005) Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Nivelamento de Recursos



ATIV	REC	PERÍODO				
		1	2	3	...	D
A	rA	[Resource usage bars]				
B	rB	[Resource usage bars]				
.	.	[Resource usage bars]				
.	.	[Resource usage bars]				
N	rN	[Resource usage bars]				
Quantidade de Recurso (r)		[Resource quantity chart]				
Q2		[Resource quantity chart]				
Q1		[Resource quantity chart]				
Q0		[Resource quantity chart]				

Carvalho & Rabechini Jr (2005) Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Nível ideal de Recursos



$$Q^* = S/D$$

Qual o tamanho ótimo da Equipe?



Em que:

$Q^*$  = nível ótimo de utilização

$S$  = área

$D$  = Duração do projeto

$Q_1$  e  $Q_2$ : Limites (normal/estipulado)

Carvalho & Rabechini Jr (2005)

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar  
 Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tabela de Nivelamento



ATIV	FT	PERÍODO				
		1	2	3	...	D
B	FT <sub>B</sub>		r <sub>B</sub>	r <sub>B</sub>	r <sub>B</sub>	
A	FT <sub>A</sub>	r <sub>A</sub>	r <sub>A</sub>			
.						
N	FT <sub>N</sub>				r <sub>N</sub>	r <sub>N</sub>
Q / Q <sub>MAX</sub>		∑ r <sub>t</sub>	∑ r <sub>t</sub>	∑ r <sub>t</sub>		∑ r <sub>t</sub>

Carvalho & Rabechini Jr (2005)

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar  
 Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tabela de Nivelamento



- # Alocar os recursos das atividades que pertencem ao caminho crítico
- # Alocar as demais atividades em ordem crescente da FT
- # Nivelar segundo o valor de  $Q^*$  ou outro critério estratégico. Por exemplo, em caso de restrição de recurso,  $Q_{\text{máx}}$ , ou ainda de acordo com estratégias de uso de terceirizados/ horas-extras...

Carvalho & Rabechini Jr (2005)

Material de apoio do livro-texto © :  
**Carvalho, M. M. & Rabechini Jr, R.**  
 Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar  
 Projetos. Editora Atlas, 3ª ed, 2011




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



