



CURSO TÉCNICO EM
ADMINISTRAÇÃO



PROFESSOR (A):

**JORGE
AUGUSTO COSTA**



CONTEÚDO:

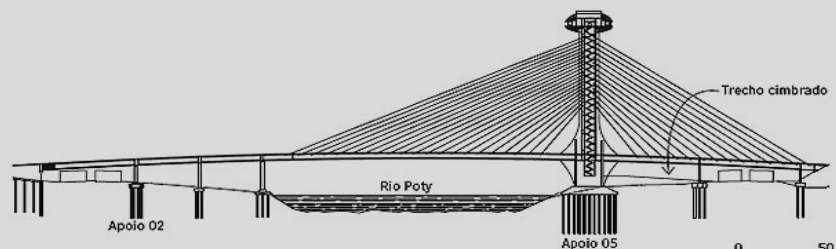
**PLANEJAMENTO:
ATRIBUIÇÃO DE RECURSOS**



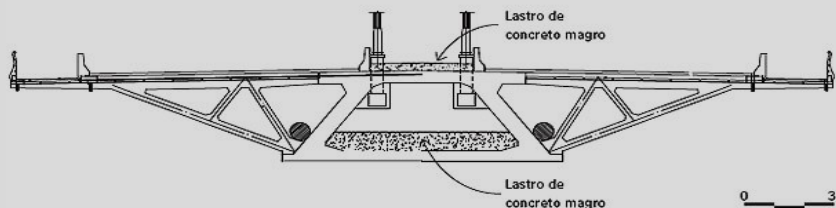
DATA:

06/07/2020

Planejamento: Atribuição de Recursos



Corte longitudinal da ponte: mastro sustenta vão estaiado de 160 m de comprimento, última seção do tabuleiro a ser construída. O trecho de retaguarda (vãos 5 e 6) foi a segunda seção a ficar pronta. E o trecho convencional foi a primeira seção do tabuleiro a ser finalizada



Corte transversal da obra, dos vãos 1 a 3. A estrutura é basicamente a mesma em toda a extensão da obra. No trecho de retaguarda (vãos 5 e 6), os caixões têm alma maior e concreto de lastro para auxiliar no balanço do mastro

Projeto



Gerenciamento de Projeto



Rotina



Plano de Aula

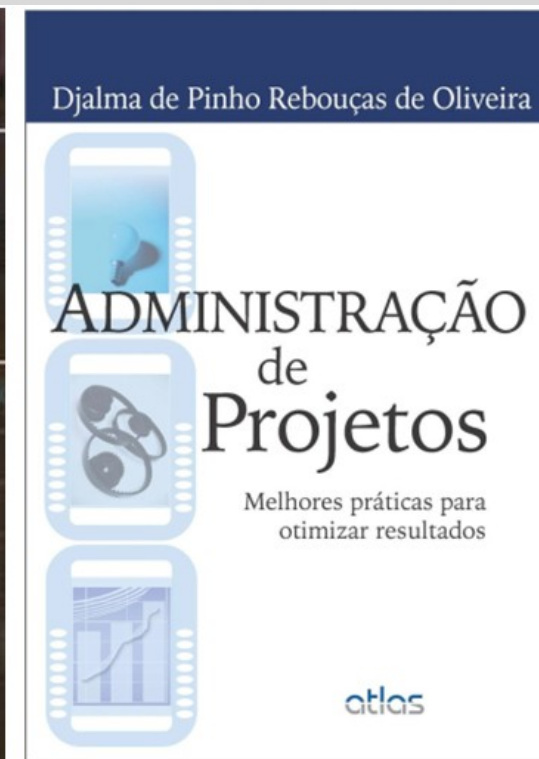
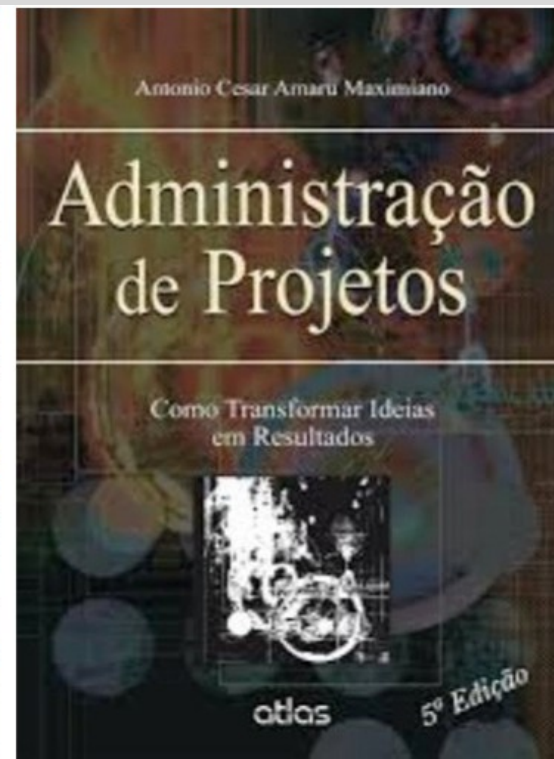
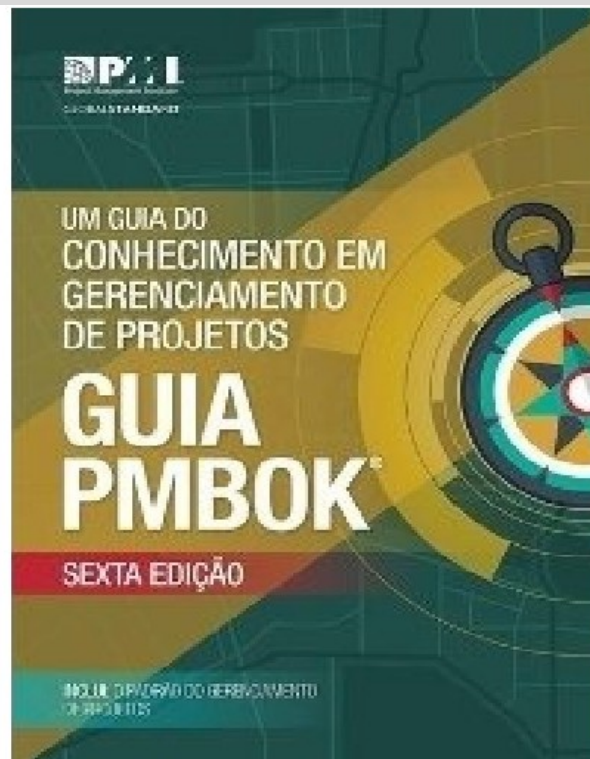
- Recursos e duração.
- Tipos de tarefa.
- Tipos de tarefas: aplicações práticas.
- Gráfico de recursos.



Objetivos

- Aprender a estimar os recursos e sua duração.
- Conhecer o tipos de tarefas e suas aplicações práticas.

Referências



Atividade – Atribuição de Recursos

- 1) Quais são os tipos de tarefas?
- 2) Defina cada um dos tipos de tarefas.
- 3) Se alocamos 4 pessoas para implementar um banco de dados que demora 32 Homens-hora (Hh), qual a duração? Resposta:
- 4) Se alocamos 0,5 recurso (h) para trabalhar em uma tarefa que demanda 80 Homens-hora (Hh), qual a duração? Resposta:
- 5) Se alocamos 3 pessoas para trabalhar em um dia, implementar um banco de dados que sabemos demandar 24 Homens-hora (Hh). Qual a duração? Resposta:

Recursos e Duração

Recursos e Duração: Objetivo das Estimativas de Recursos da Atividades

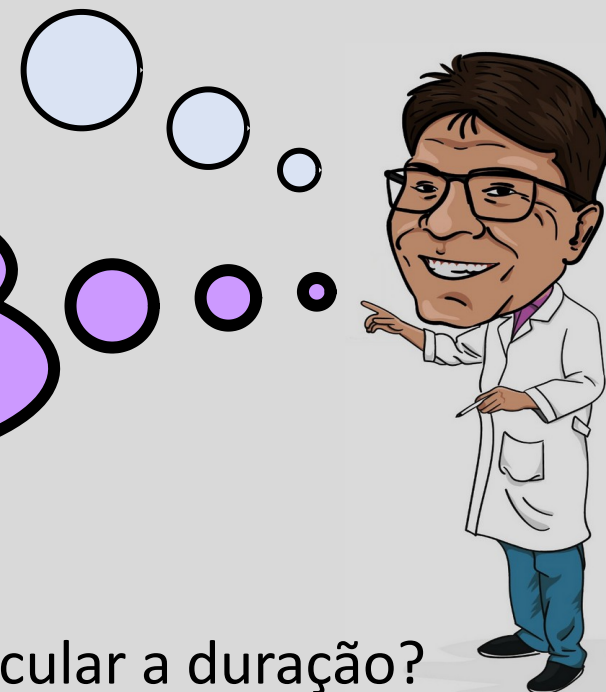
A estimativa de recursos visa determinar os recursos (pessoas, equipamentos ou material) e as quantidade de cada recurso que serão usados, e quando cada recursos estará disponível para realizar as atividades do projeto.

**Estimativa
Visa
Determinar**

- **Quais recursos?**
- **Quantidade de cada recurso?**
- **Quando estará disponível?**

**Suponha que você queira pintar a parede da sala de aula.
Quanto tempo você demoraria para pintar a parede da
sala de aula?
Essa que você se encontra agora.**

**Imagine que, na última reforma,
você demorou 8 horas e o serviço
foi feito por dois pintores.**



Vamos calcular a duração?

Recursos e Duração

Estimativas de Recursos da Atividade

Dados para cálculo de duração

$$\text{Duração} = \frac{\text{Esforço total } 16 \text{ Homens x hora (Hh)}}{\text{Recursos alocados } 2 \text{ Homens (H)}}$$

8 horas

Este conceito é chamado de Homens-hora.
No início, é um pouco difícil de se acostumar.
Com o tempo, ele se torna familiar.

Recursos e Duração

Dados Básicos de Recursos

Esforço total (trabalho – work) é a quantidade de tempo total que deverá ser consumida para se executar uma tarefa.

Duração (duration): uma tarefa dividido pelas unidades de recursos.

$$\text{Duração} = \frac{\text{Esforço total}}{\text{Recursos alocados}}$$

Unidade de recursos (unit): recursos utilizados.



Recursos e Duração: Exemplo

Sabemos que, historicamente, a empresa demorou 40 horas para preparar uma base de dados, utilizando 2 analistas.

No novo projeto temos tabelas com o dobro de esforço e apenas 1 analista, quantas horas deverá durar esta tarefa?

Resultado (responda)

E1 (esforço no projeto antigo) = $2H \times 40h = 80Hh$

E2 (esforço no projeto atual) = $E1 \times 2 = 160Hh$

**D (duração) = $160Hh/1H = 160h$ ou
 $160h/40h = 4$ semanas de 40h)**

Recursos e Duração

Atividade para debate em sala. Pense!

1. Se alocamos 2 pessoas para implementar um banco de dados que demora 24 Homens-hora (Hh), qual a duração?
2. Se alocamos 0,5 recurso (h) para trabalhar em uma tarefa que demanda 40 Homens-hora (Hh), qual a duração?
3. Se alocamos 1,5 pessoas para trabalhar em um dia, implementar um banco de dados que sabemos demandar 12 Homens-hora (Hh). Qual a duração?

Lembrando que

$$\text{Duração} = \frac{\text{Esforço total}}{\text{Recursos alocados}}$$



Recursos e Duração

Atividade para debate em sala. Pense!

1. Se alocamos 2 pessoas para implementar um banco de dados que demora 24 Homens-hora (Hh), qual a duração?

Resposta: 12 horas ou 1 dia de duração

2. Se alocamos 0,5 recurso (h) para trabalhar em uma tarefa que demanda 40 Homens-hora (Hh), qual a duração?

Resposta: será de 80 horas ou 10 dias

3. Se alocamos 1,5 pessoas para trabalhar em um dia, implementar um banco de dados que sabemos demandar 12 Homens-hora (Hh). Qual a duração?

Resposta: 8 horas ou um dia, pois o recurso trabalha 12 horas naquele dia

Recursos e Duração

Além dos Homens e das horas

- A unidade de esforço é sempre uma medida de tempo multiplicada por unidade de recurso.
- Por tempo, podemos adotar horas, dias, semanas, mês e ano.
- Como recurso pessoa/homem ou mulher) ou máquina.



Recursos e Duração

Unidade Pessoas-mês

Até o momento, trabalhamos com a unidade **hora**.

Mas, quando se trabalha com projetos inteiros, utiliza-se a unidade **mês**. Exemplo:

A tarefa B tem
um esforço
total de 2 PM
(pessoa-mês)

=

Uma pessoa trabalhando por 2 meses.

Duas pessoa trabalhando por 1 mês.

Recursos e Duração

Transformando Pessoas-mês em Homens-hora

Considerando a jornada de: 8 horas por dia, 5 dias por semana, e a média de 4 semanas por mês, define-se 1 Pm como igual a 160Hh.

Portanto:

1 Pm

=

8 x 5 x 4

=

160 Hh



Recursos e Duração: Exemplo de Transformação

Pessoas-mês em Homens-hora

Quanto vale 10 Pm (Pessoa-mês) em Homens-hora (Hh) Se:

1 Pm

=

$8 \times 5 \times 4$

=

160 Hh

10 Pm

=

10×160

=

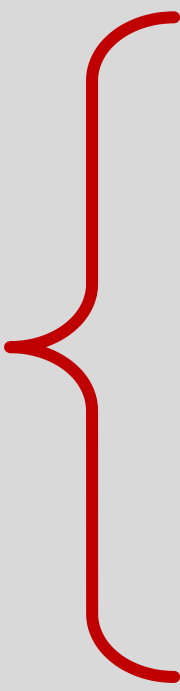
1.600 Hh

OBS.:

Pode-se trabalhar com qualquer uma das duas unidades

Tipos De Tarefas

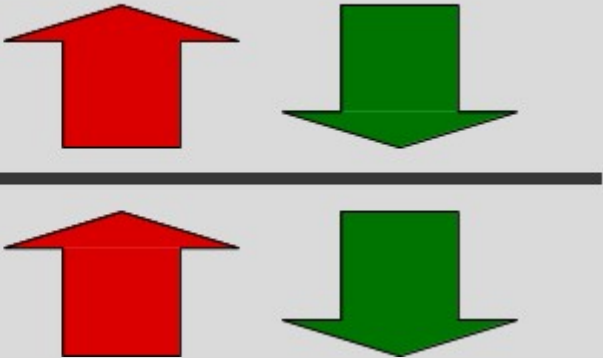
Tipos De Tarefas

- 
- **Duração fixa:**
 - **Esforço fixo (trabalho fixo)**
 - **Recursos fixos (unidades fixas)**

Recursos e Duração

Tipos de Tarefas

Duração fixa: a duração é um valor fixo e quaisquer alterações no esforço (trabalho) ou nas unidades atribuídas (recursos) não têm impacto sobre a duração das tarefas.

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{Fixa} \\ \text{Duração} \end{array}} = \frac{\text{Esforço total}}{\text{Recursos alocados}}$$


Recursos e Duração

Tipos de Tarefas

Esforço fixo (trabalho fixo): o esforço total permanecerá fixo, de forma que alterações na duração ou nos recursos não têm impacto no esforço total.

The diagram illustrates the Fixed Effort (Work Fixed) task type. It features a central equation with 'Esforço Total' (Total Effort) in a dashed blue box, labeled 'Fixo' (Fixed) above it. This is divided by 'Recursos alocados' (Allocated Resources). To the left, 'Duração' (Duration) is shown with a red upward arrow and a green downward arrow, indicating that as duration increases, resources must decrease to keep the total effort fixed. To the right, 'Recursos alocados' is shown with a red downward arrow and a green upward arrow, indicating that as resources increase, duration must decrease to keep the total effort fixed.

$$\text{Duração} = \frac{\text{Esforço Total}}{\text{Recursos alocados}}$$

Recursos e Duração

Tipos de Tarefas

Recursos fixos (unidades fixas): a quantidade de recursos é fixa, de forma que uma alteração nos demais parâmetros não afeta o número de recursos alocados.



$$\text{Esforço total} = \frac{\text{Recursos alocados}}{\text{Fixo}}$$

Tipos de Tarefas - Excel

FERRAMENTAS DO GRÁFICO DE GANTT

5.2 - Exemplo de tipo de tarefa - 1 - ponto

ARQUIVO **TAREFA** RECURSO RELATÓRIO PROJETO EXIBIÇÃO **FORMATO**

Gráfico de Gantt Exibir

Recortar Copiar Pincel de Formatação

Colar

Área de Transferência

Calibri 11

Fonte

0% 25% 50% 75% 100%

Cronograma

Atualizar como Agendado Respeitar Vínculos Inativa

Agendar Manualmente Agendamento Automático Inspeccionar Mov

Tarefas

GRÁFICO DE GANTT

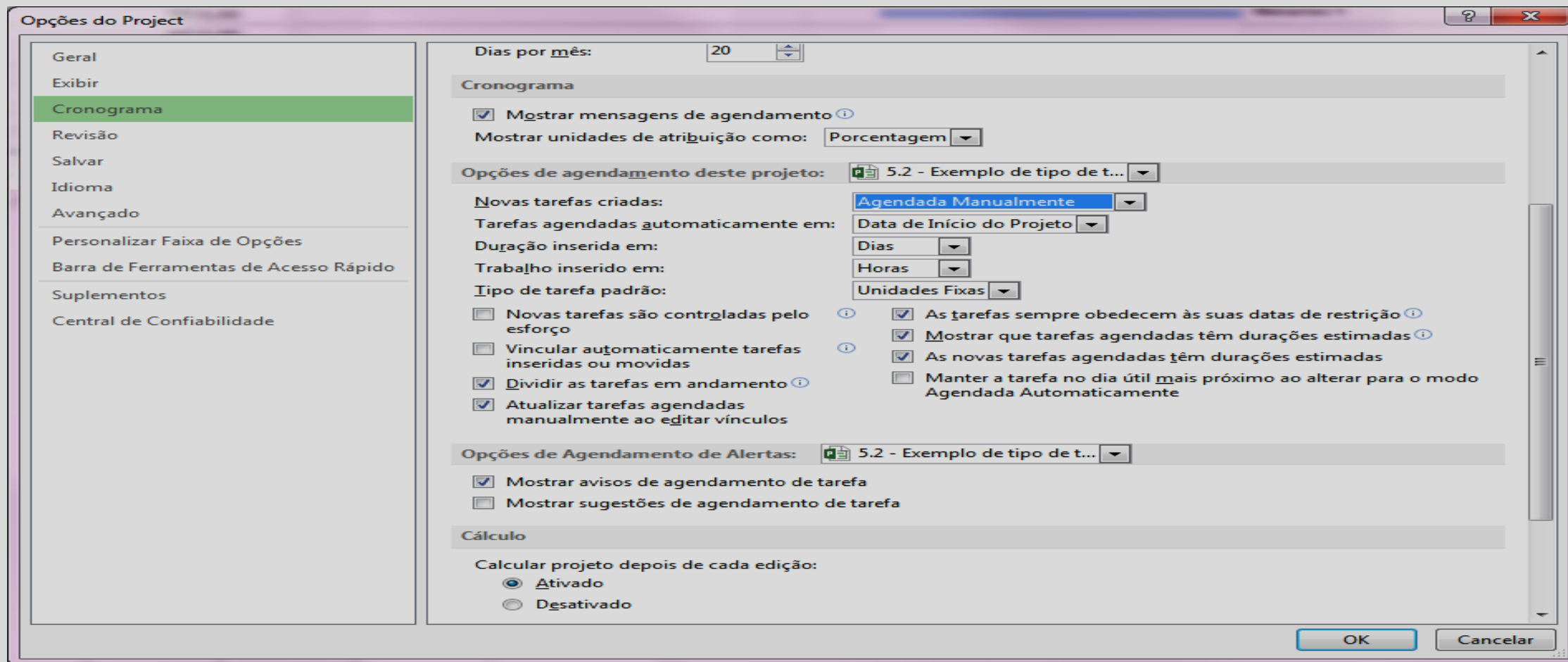
1	Nome da tarefa	Tipo	Duração	Trabalho	Unidade de recurso	Custo	Semana 1							
							1	2	3	4	5	6	7	8
	Atividade 1	Duração fixa	3 dias	24 hrs	Recurso A	R\$ 0,00	Recurso A							

Nome: Atividade 1 **Duração:** 3 dias ☐ Controlada pelo empenho ☐ Agendada Manualmente **Anterior** **Próxima**

Início: Seg 28/10/13 **Término:** Qua 30/10/13 **Tipo de tarefa:** Duração fixa **% concluída:** 0%

Id.	Nome do recurso	Unidades	Trabalho	Trab. h. extra	Trab. lin. base	Trab. real	Trab. rest.
4	Recurso A	100%	24h	0h	0h	0h	24h

No caso do MS Project, é possível escolher entre os tipos automático e manual.



Recursos e Duração

Considere este conjunto de atividades

Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de ▾	Custo ▾	-1	Semana 1					
							1	2	3	4	5	6
Atividade 1	Duração fixa	3 dias	24 hrs	Recurso A	R\$ 240,00							
Atividade 2	Trabalho fixo	3 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00							
Atividade 3	Unidades fixas	3 dias	24 hrs	Recurso C	R\$ 240,00							

Aumentando a duração das atividade 2 em 2 dias?

i	Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de recurso ▾	Custo ▾	Semana 1							Semana 2		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Atividade 1	Duração fixa	3 dias	24 hrs	Recurso A	R\$ 240,00										
	Atividade 2	Trabalho fixo	5 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00										
	Atividade 3	Unidades fixas	3 dias	24 hrs	Recurso C	R\$ 240,00										

 **40 h = 5 d**
Duração

Fixo

Esforço total

Recursos alocados

24 Hh

0,6 (60%)



Recursos e Duração

Voltemos ao nosso conjunto inicial de atividades

Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de ▾	Custo ▾	Semana 1						
						-1	1	2	3	4	5	6
Atividade 1	Duração fixa	3 dias	24 hrs	Recurso A	R\$ 240,00							Recurso A
Atividade 2	Trabalho fixo	3 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00							Recurso B
Atividade 3	Unidades fixas	3 dias	24 hrs	Recurso C	R\$ 240,00							Recurso C

Aumentando a duração das atividade 3 em 2 dias?

i	Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de recurso ▾	Custo ▾	Semana 1							Semana 2		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Atividade 1	Duração fixa	3 dias	24 hrs	Recurso A	R\$ 240,00		Recurso A								
	Atividade 2	Trabalho fixo	3 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00		Recurso B								
	Atividade 3	Unidades fixas	5 dias	40 hrs	Recurso C	R\$ 400,00		Recurso C								

$$\begin{array}{c}
 \uparrow \\
 \text{Duração} \\
 \text{de 24 P/40 h} = 5 \text{ d}
 \end{array}
 = \frac{\begin{array}{c} \uparrow \\ \text{Esforço total} \\ 40 \\ \text{Hh} \end{array}}{\begin{array}{c} \boxed{\text{Recursos alocados}} \\ \text{Fixo} \\ 1 \text{ H (100\%)} \end{array}}$$

Recursos e Duração

Considere este conjunto de atividades

Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de ▾	Custo ▾	-1	Semana 1					
Atividade 1	Duração fixa	3 dias	24 hrs	Recurso A	R\$ 240,00		1	2	3	4	5	6
Atividade 2	Trabalho fixo	3 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00							
Atividade 3	Unidades fixas	3 dias	24 hrs	Recurso C	R\$ 240,00							

E se agora alterarmos o trabalho da atividade 1 de 40 para 60

i	Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de ▾	Custo ▾	Semana 1							Semana 2			
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Atividade 1	Duração fixa	5 dias	40 hrs	Recurso A	R\$ 400,00								Recurso A			
	Atividade 2	Trabalho fixo	5 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00								Recurso B			
	Atividade 3	Unidades fixas	5 dias	40 hrs	Recurso C	R\$ 400,00								Recurso C			

De 24 p/ 40h = 5 d

Fixa



Esforço Total

40 Hh



=

Recursos Alocados

1 (100%)



Recursos e Duração

Novamente ao conjunto inicial de atividades

i	Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de ▾	Custo ▾	Semana 1							Semana 2			
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Atividade 1	Duração fixa	5 dias	40 hrs	Recurso A	R\$ 400,00								Recurso A			
	Atividade 2	Trabalho fixo	5 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00								Recurso B			
	Atividade 3	Unidades fixas	5 dias	40 hrs	Recurso C	R\$ 400,00								Recurso C			

Há diferença entre as atividades duração fixa e unidade fixa?

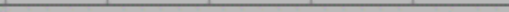
Se ampliarmos a duração da atividade 1 em 2 dias?

	Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de ▾	Custo ▾	Semana 1							Semana 2			
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Atividade 1	Duração fixa	5 dias 	 60 hrs	Recurso A	R\$ 600,00											
	Atividade 2	Trabalho fixo	5 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00											
	Atividade 3	Unidades fixas	5 dias	40 hrs	Recurso C	R\$ 400,00											



Recursos e Duração

Temos então a seguinte situação

	Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de ▾	Custo ▾	Semana 1							Semana 2		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Atividade 1	Duração fixa	5 dia 	60 hrs	Recurso A	R\$ 600,00								Recurso A		
	Atividade 2	Trabalho fixo	5 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00								Recurso B		
	Atividade 3	Unidades fixas	5 dias	40 hrs	Recurso C	R\$ 400,00								Recurso C		

E se agora alterarmos o trabalho da atividade 3 de 40 para 60 horas?

i	Nome da tarefa ▾	Tipo ▾	Duração ▾	Trabalho ▾	Unidade de ▾	Custo ▾	Semana 1							Semana 2				
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
i	Atividade 1	Duração fixa	5 dias	60 hrs	Recurso A	R\$ 600,00												
	Atividade 2	Trabalho fixo	5 dias	24 hrs	Recurso B	R\$ 240,00												
	Atividade 3	Unidades fixas	7,5 di ⚠	60 hrs	Recurso C	R\$ 600,00												

Recursos e Duração: Conclusão

Dominar bem o conceito de atribuição de recursos por esforço (ou Homens-hora) e de tipos de atividade é fundamental para que o gerente de projeto possa:

1. Utilizar as ferramentas de gerenciamento de projetos de maneira apropriada.
2. Gerenciar a capacidade da sua equipe.
3. Compreender e gerar bons relatórios de uso de recursos.



CURSO TÉCNICO EM
ADMINISTRAÇÃO



PROFESSOR (A):

**JORGE
AUGUSTO COSTA**



CONTEÚDO:

**PLANEJAMENTO:
ATRIBUIÇÃO DE RECURSOS**



DATA:

07/07/2020

Tipos de Tarefas: Aplicações Práticas

Recursos e Duração

Tipos de Tarefas: Aplicações Práticas

Estimativas de recursos da atividade

Tipos de tarefas (temas já abordados)

- Duração fixa,
- Esforço fixo
- Unidades fixa

Recursos e Duração

Tipos de Tarefas: Aplicações Práticas

Imagine que você precisa alocar uma tarefa a programação da manutenção em uma plataforma de petróleo.

A equipe precisará ir de helicóptero até o local e trabalhará na plataforma durante 3 dias, quando haverá o transporte regular de volta ao continente.

Tipo: Duração fixa

Recursos e Duração

Tipos de Tarefas: Aplicações Práticas

Você deve alocar uma tarefa que envolve a aquisição de um serviço de ferramentaria, que inclui o teste da ferramenta na máquina que irá produzir o novo produto.

A responsabilidade é de uma empresa fornecedora que fez u orçamento no valor total de R\$50.00000, do tipo pacote fechado.

Tipo: Trabalho fixo



Recursos e Duração

Tipos de Tarefas: Aplicações Práticas

Você está alocando recursos para a atividade de programação de um conjunto de componentes para um software, a ser embarcado em uma máquina. Os responsáveis pelo desenvolvimento são dois funcionários da sua empresa, da área de TI. Eles são assalariados e irão dedicar todas as manhãs para o projeto. Qual o tipo de atividade?

Tipo: Recurso fixo

Gráfico De Recursos

Recursos e Duração: Gráfico de Recursos

Princípio básico do nivelamento

A utilização uniforme de recursos humanos em um projeto permite:

- Diminuição de sobrecargas,
- Menor tempo gasto em aprendizagem,
- Facilidade de alocação de recursos interprojeto

Recursos e Duração: Gráfico de Recursos

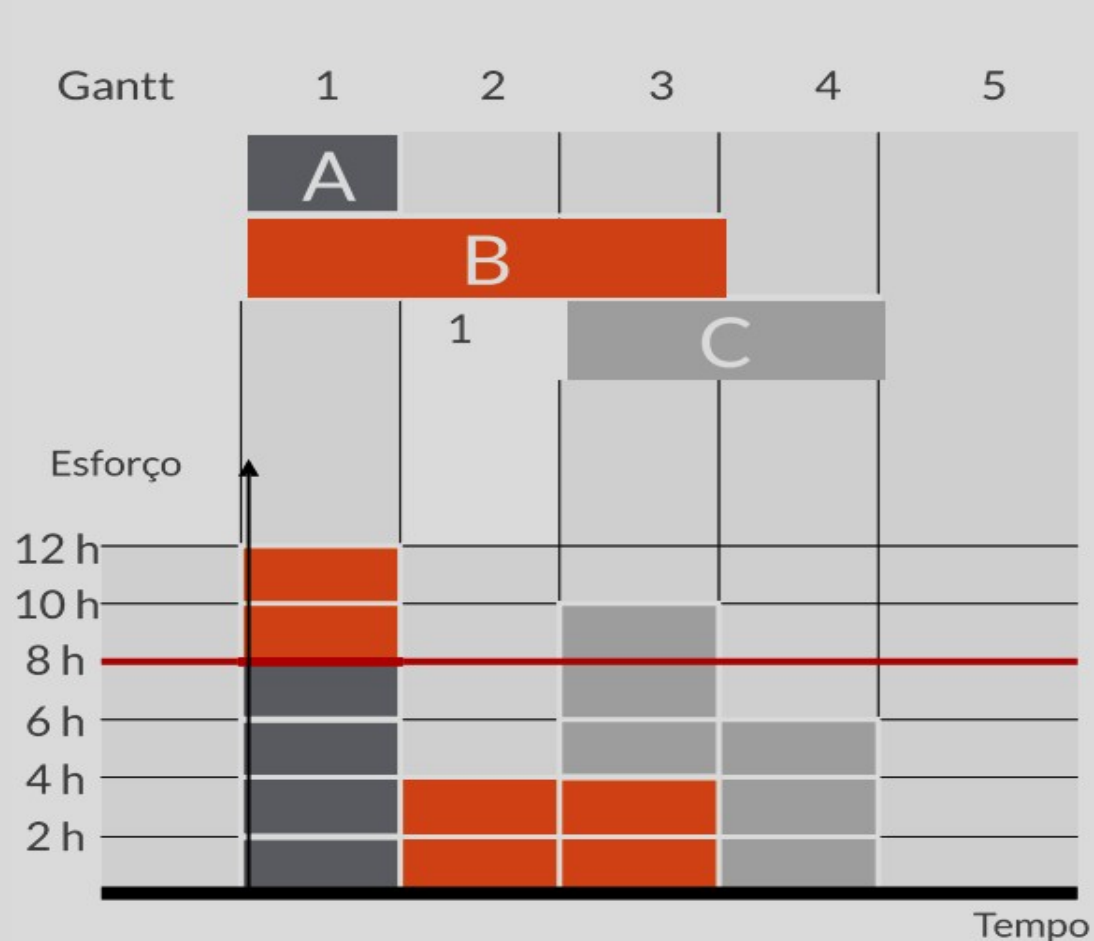
Imagine a seguinte programação para um único recurso: João

Atividade	Início	Fim	Esforço (Hh)
Atividade A	1	1	8
Atividade B	1	3	12
Atividade C	3	4	12

Período	1	2	3	4	5	6	7
Atividade A							
Atividade B							
Atividade C							

Recursos e Duração: Gráfico de Recursos

Imagine a seguinte programação para um único recurso: João



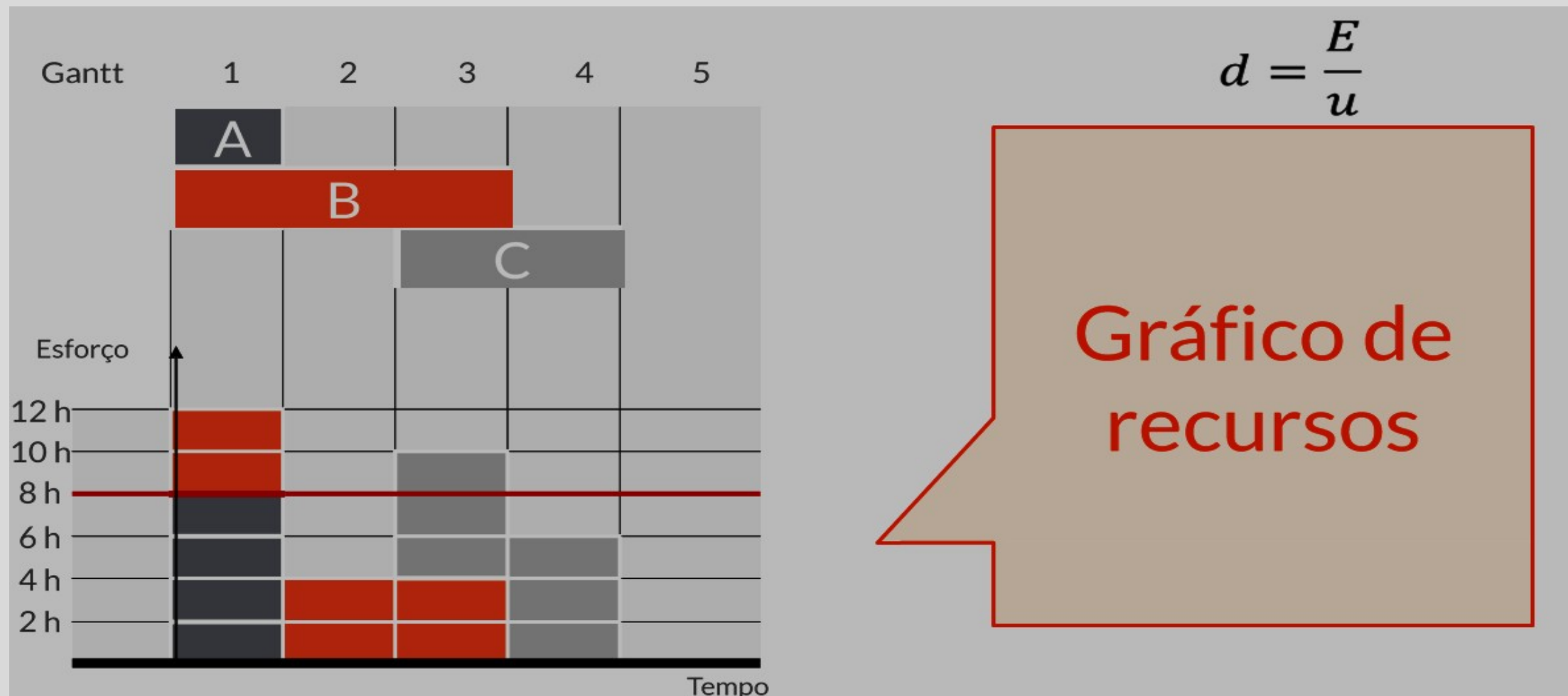
$$d = \frac{E}{u}$$

Atividade	Início	Fim	Esforço (Hh)
Atividade A	1	1	8
Atividade B	1	3	12
Atividade C	3	4	12

Atividade	Duração (dias)	Unidade
Atividade A	1	1
Atividade B	3	0,5
Atividade C	2	0,75

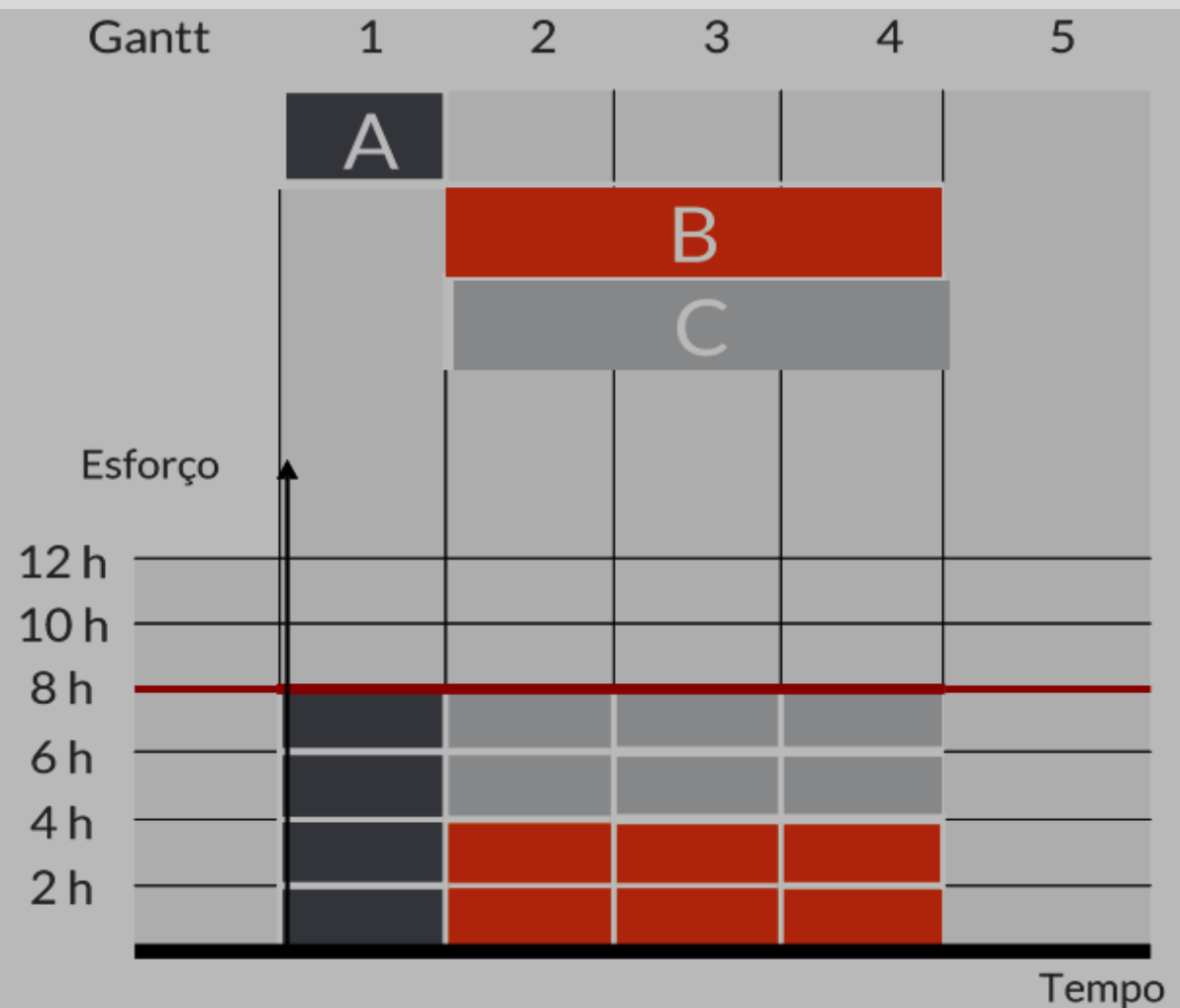
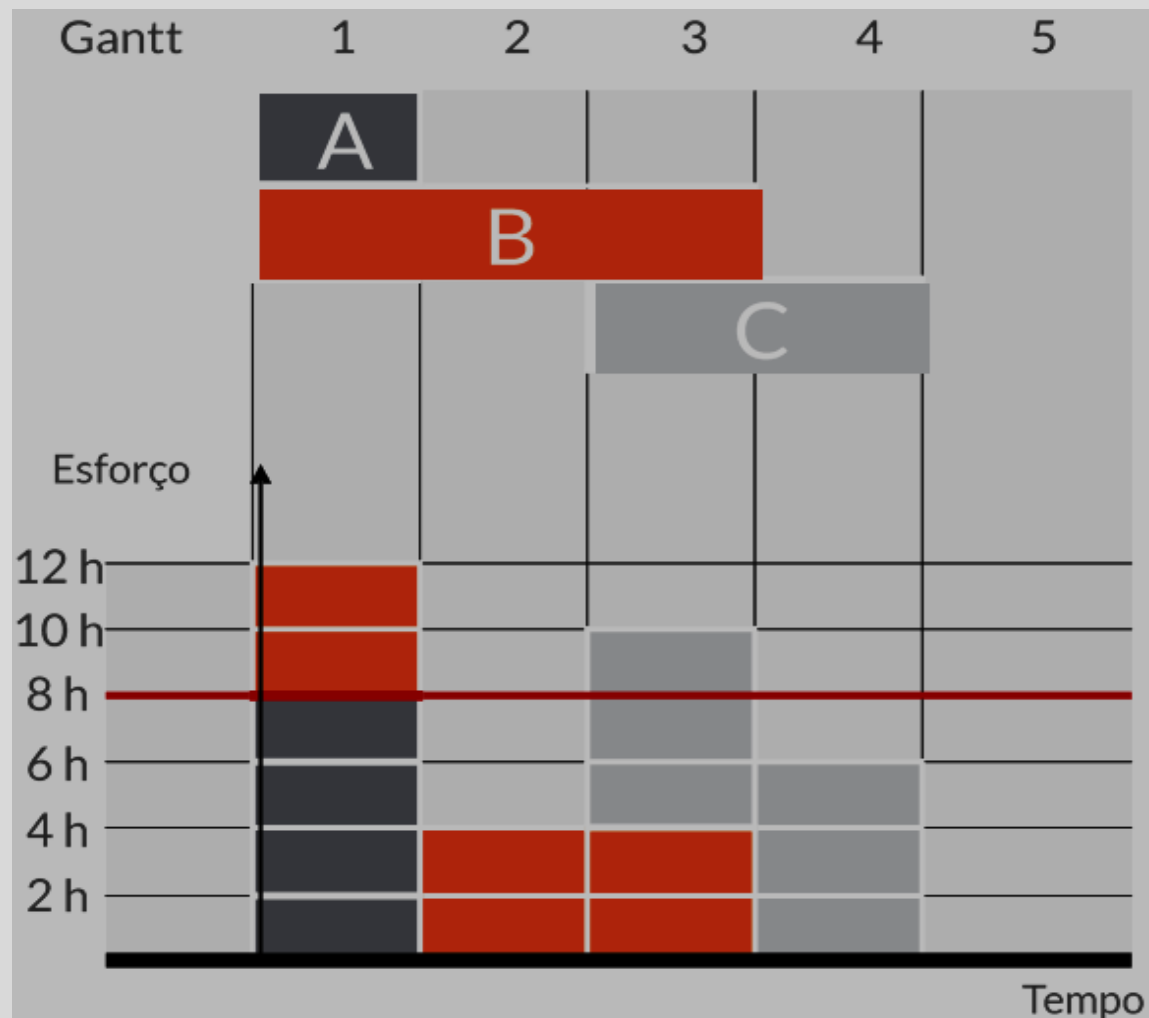
Recursos e Duração: Gráfico de Recursos

Imagine a seguinte programação para um único recurso: João



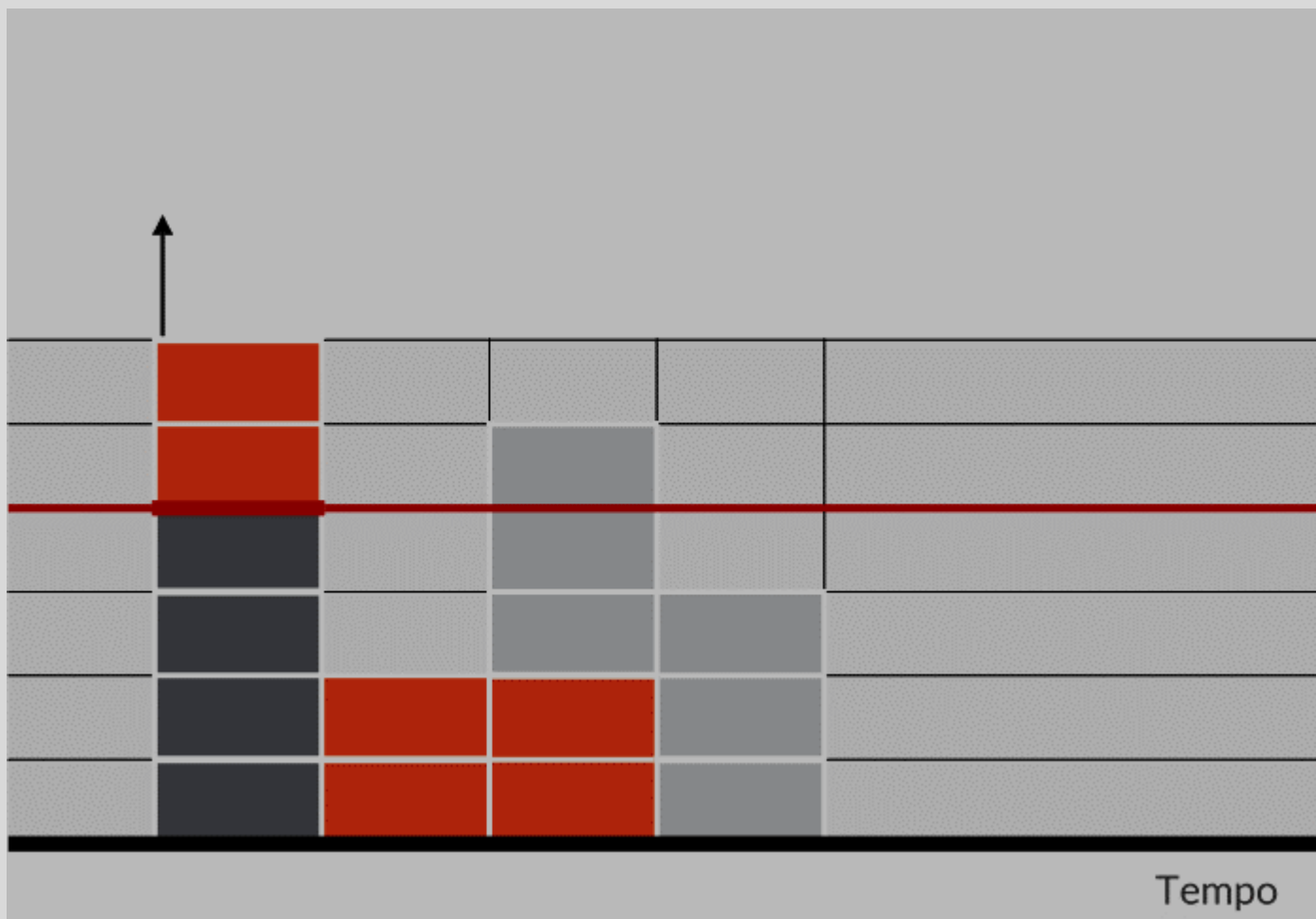
Recursos e Duração: Gráfico de Recursos

Estratégia de nivelamento



Recursos e Duração: Gráfico de Recursos

Unidade em gráficos de recursos



Tempo (horas)	Unidade	
	Abs.	%
12	1,50	150
10	1,25	125
8	1	100
6	0,75	75
4	0,50	50
2	0,25	25
0	0	0

Recursos e Duração: Gráfico de Recursos

Construção do gráfico de recursos

1. O gráfico de recursos é específico para um único recurso.
2. No eixo X, sempre se aloca os períodos possíveis de planejamento do projeto, em unidades como dias.
3. No eixo Y, é possível alocar trabalho (tempo em horas para o período), unidades de recursos e até custo,
4. Em um mesmo período, identifique o esforço do recurso em cada atividade e some para obter o esforço total,
5. Repita a operação para cada um dos períodos do horizonte de planejamento.

Recursos e Duração: Gráfico de Recursos

Considerações finais

- O conceito de atribuição de recurso, considerando esforço, unidade e duração, é fundamental para aferir a capacidade de uma equipe de projeto,
- Ele é fundamental para o trabalho de qualquer tipo de gestor seja um gerente de projeto ou gerente funcional,
- Pratique em seu projeto.

Atividade – Atribuição de Recursos

- 1) Quais são os tipos de tarefas?
- 2) Defina cada um dos tipos de tarefas.
- 3) Se alocamos 4 pessoas para implementar um banco de dados que demora 32 Homens-hora (Hh), qual a duração? Resposta:
- 4) Se alocamos 0,5 recurso (h) para trabalhar em uma tarefa que demanda 80 Homens-hora (Hh), qual a duração? Resposta:
- 5) Se alocamos 3 pessoas para trabalhar em um dia, implementar um banco de dados que sabemos demandar 24 Homens-hora (Hh). Qual a duração? Resposta:

Muito obrigado!
Até a próxima.



Prof. Jorge Augusto Costa
E-mail: jct.jac2705@gmail.com
Celular: 86 9.9851-5570 TIM WhatsApp e Telegram