

## **Aula 6 – Processo de Produção e sua relação com a mão de obra**

**Prof. Dr. Flávio Leal Maranhão  
Prof. Dr. Francisco Ferreira Cardoso  
Prof. Dr. Hermes Fajersztajn  
Prof. Dr. Luiz Reynaldo A. Cardoso**

**2019**

### **LEITURAS para esta aula**

#### **OBRIGATÓRIA**

- **TEXTO TÉCNICO TT/PCC/01**

**Ubiraci Espinelli Lemes de Souza**

**Silvio Burratino Melhado**

## Programação da aula

- Quem são os recursos humanos da construção? (30 min)
- Produtividade da mão de obra (30 min)
- **Exercício 1: Produtividade (organização do trabalho na produção do galpão industrial) (30 min)**
- Gestão de recursos humanos (20 min)
- Estratégias de contratação MO (20 min)
- **Exercício 2: Postura de contratação MO (30 min)**

**Quem são os  
recursos  
humanos na  
Construção?**

# Quem são os Recursos Humanos na Construção Civil??

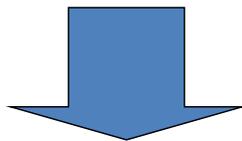
são todas as pessoas envolvidas no processo de produção do edifícios.

# Quem são os Recursos Humanos na Construção Civil??

são todas as pessoas envolvidas no processo de produção do edifícios.



Como estão organizadas?



HÁ UMA HIERARQUIA

# HIERARQUIA EM UMA EMPRESA



7

## NÍVEL ESTRATÉGICO



Representado pela  
**DIRETORIA** da empresa



Responsável pelo **planejamento estratégico**, trata-se do nível em que as decisões são tomadas e são estabelecidos os **objetivos**, **estratégias** e as **metas** da organização

Não interage diretamente com a

8

# NÍVEL TÁTICO

Representado pela  
"GERÊNCIA" da empresa

Responsabilidades

:

- Fazer a articulação entre os níveis estratégico e operacional
- Planejamento tático (**plano de ação; o como realizar**) de uma determinada área da empresa
- **Organizar procedimentos e programas de trabalho** a fim de que as tarefas da organização sejam realizadas com eficiência

9

# NÍVEL OPERACIONAL

Representado pela "EQUIPE  
DE PRODUÇÃO" da empresa

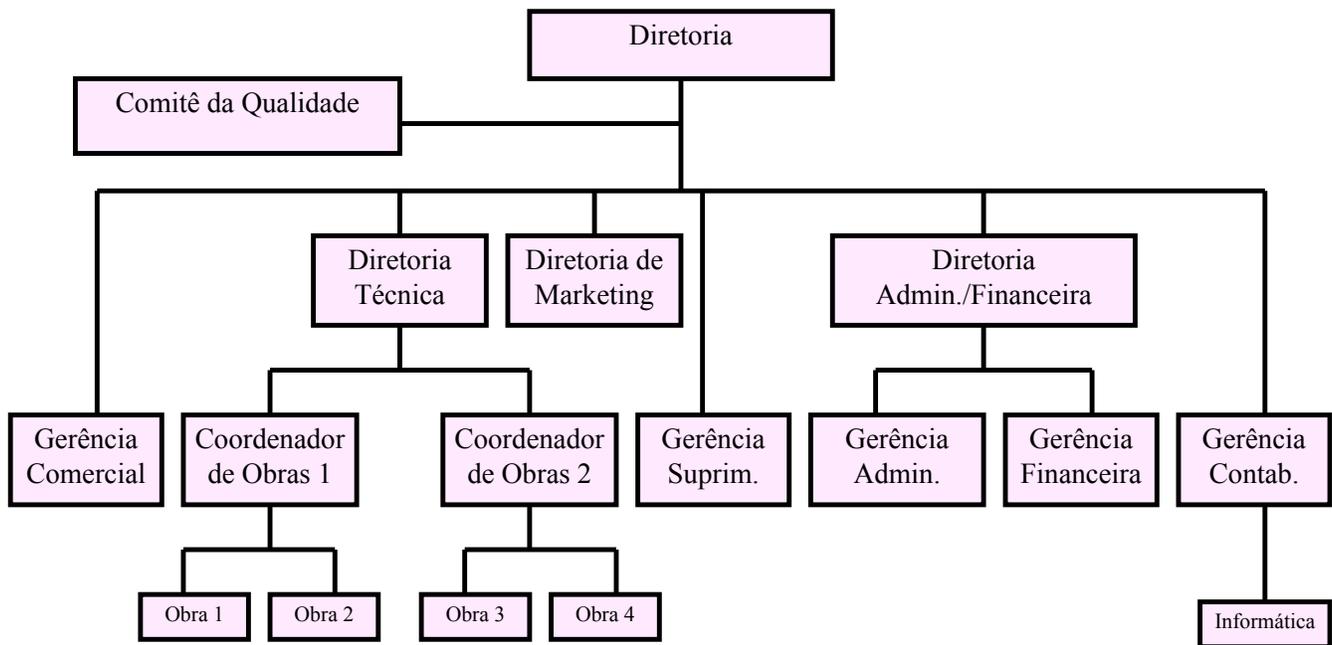
Responsabilidades

:

- é o nível no qual as tarefas são executadas e as operações realizadas;
- envolve o trabalho básico relacionado diretamente com a produção dos produtos ou serviços da organização.

10

# Organograma: Estrutura Funcional



11

Fonte: Adriano Vivancos (2000)

## RH diretamente ligados à produção

Nível Operacional - de Produção

**mão de obra de produção**

**hierarquia**

Mestre-de-Obras

Encarregados

Oficiais (pedreiro, carpinteiro, armador, eletricitista, encanador, pintor ...)

Serventes

# RH diretamente ligados à produção

Fôrmas

Carpinteiros



13

# RH diretamente ligados à produção

Fôrmas

Montador de  
forma de  
alumínio



Fonte:

<https://fotos.habitissimo.com.br/foto/montagem-das-for>

14



Armação - **armadores**

**RH diretamente ligados à produção**

Sistemas prediais – **eletricista e encanador**



# RH diretamente ligados à produção

Sistemas prediais – **eletricista e encanador**  
(montadores)



Fonte: <http://www.barbidobrasil.com.br/pdfs/linha-polvo.pdf>

17

# RH diretamente ligados à produção

Concretagem - **pedreiros**



18

# RH diretamente ligados à produção

## Alvenarias - pedreiros



19

# RH diretamente ligados à produção

## Drywall – montador de drywall



# RH diretamente ligados à produção

## Revestimentos - pedreiros



21

## Histórico mão de obra de produção

**Desde o período colonial até o presente momento, a mão de obra tem passado por diversas fases – com altos e baixos**



**Atualmente o enfoque é: busca da **Qualidade e Produtividade** para os recursos humanos**

22

# CARACTERÍSTICAS GERAIS

	SANTA MARIA - RS (2015)		GRANDE FORIANÓPOLIS - SC (2015)	
	classe	%	classe	%
<b>SEXO</b>			masculino	93,2
<b>IDADE (anos)</b>	18 a 30	30	18 a 25	27,3
	30 a 40	18	26 a 30	23,9
	40 a 50	16	31 a 35	13,7
	50 a 60	28	35 a 40	13
	mais de 60	8	41 a 45	8,5
			46 a 60	13,6
<b>INSTRUÇÃO</b>	analfabeto	0	não sabe ler/escrever	6,4
	1o grau incompleto	34	1o grau incompleto	33,8
	1o grau completo	42	1o grau completo	16,2
	2o grau incompleto	20	2o grau incompleto	16,2
	2o grau completo	4	2o grau completo	13,2
			técni/sup compl/incompl	13,9
<b>PROCEDÊNCIA</b>	urbana	54	Santa Catarina	48,5
	rural	46	RS/PR	13,4
			Sudeste	2,8
			Centro-Oeste	2,3
			N/NE	33

# CARACTERÍSTICAS GERAIS

	SANTA MARIA - RS (2015)		GRANDE FORIANÓPOLIS - SC (2015)	
	classe	%	classe	%
<b>TEMPO NA CONSTRUÇÃO</b>	1 a 2 anos	4	sem experiência	11,8
	2 a 3	12	até 1 ano	22,9
	3 a 5	22	até 5	26,8
	5 a 7	10	6 a 10	19,3
	mais de 7	40	11 a 20	12,9
			21 a 30	5,7
			mais de 30	0,7
<b>TEMPO NA MESMA EMPRESA</b>	1 a 6 meses	36		
	6 a 12 meses	18		
	1 a 2 anos	8		
	2 a 3	26		
	3 a 7	12		
	mais de 7	0		
<b>DESLOCAMENTO PARA O TRABALHO</b>	5 a 15 min	26	carro	37,1
	30	38	moto	19,5
	45	20	coletivo	31,3
	60	10		
<b>RENDA MÉDIA ((R\$)</b>	1200			
<b>COMO APRENDEU A PROFISSÃO</b>			no trabalho	62,8
<b>QUER APRENDER OUTRA PROFISSÃO</b>			sim	63,8

# Características da mão de obra

## Importância da mão de obra no custo final da obra

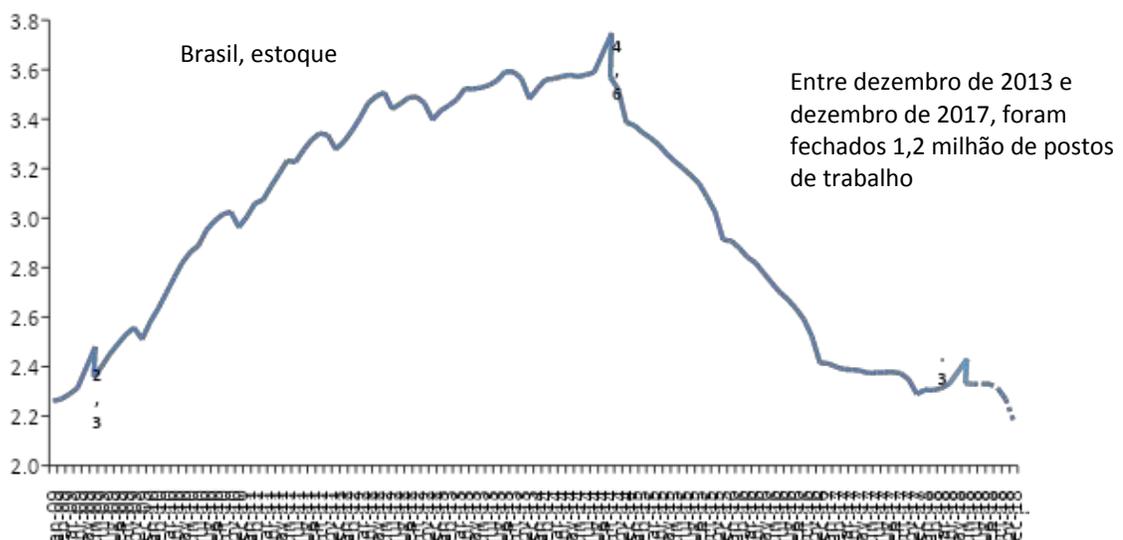
### *Sistemas de pesos do INCC-M*

Descrição	Ponderação
INCC - TODOS OS ITENS	100,00
MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	45,63
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	36,18
SERVIÇOS	9,45
MÃO DE OBRA	54,37

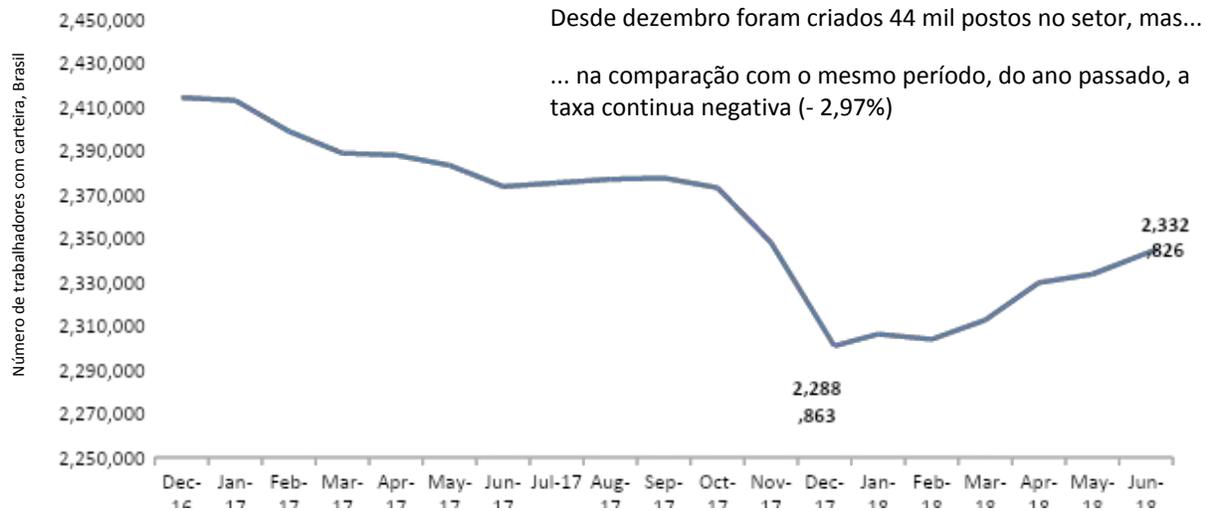
2018

25

## Emprego com carteira na construção



# Emprego com carteira na construção

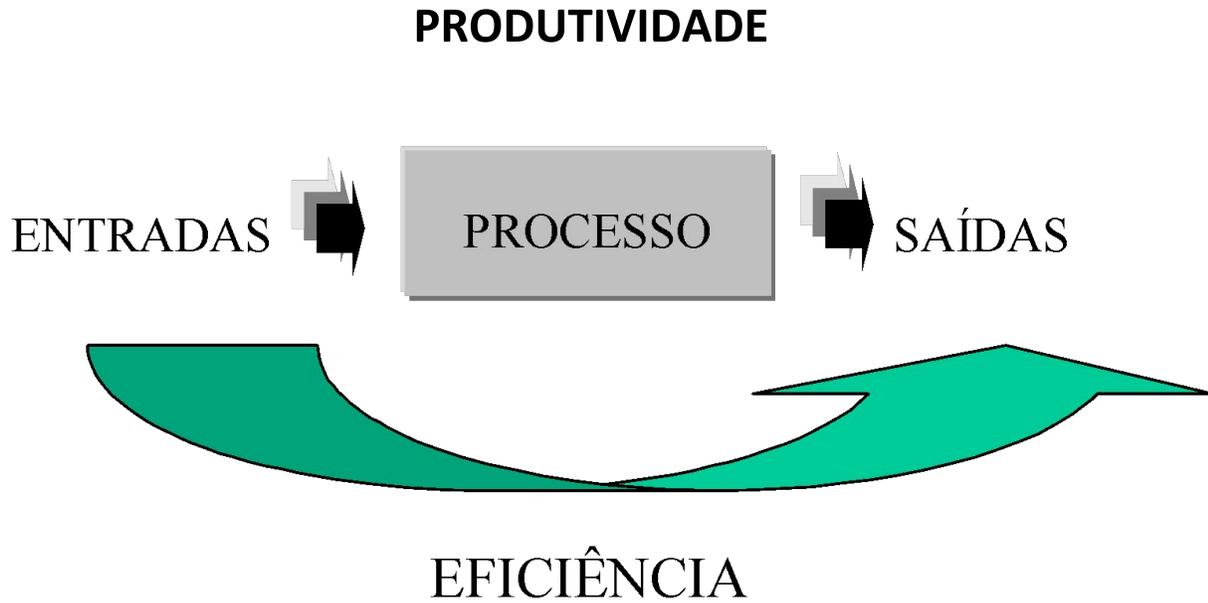


Fonte: Ana Maria Castelo

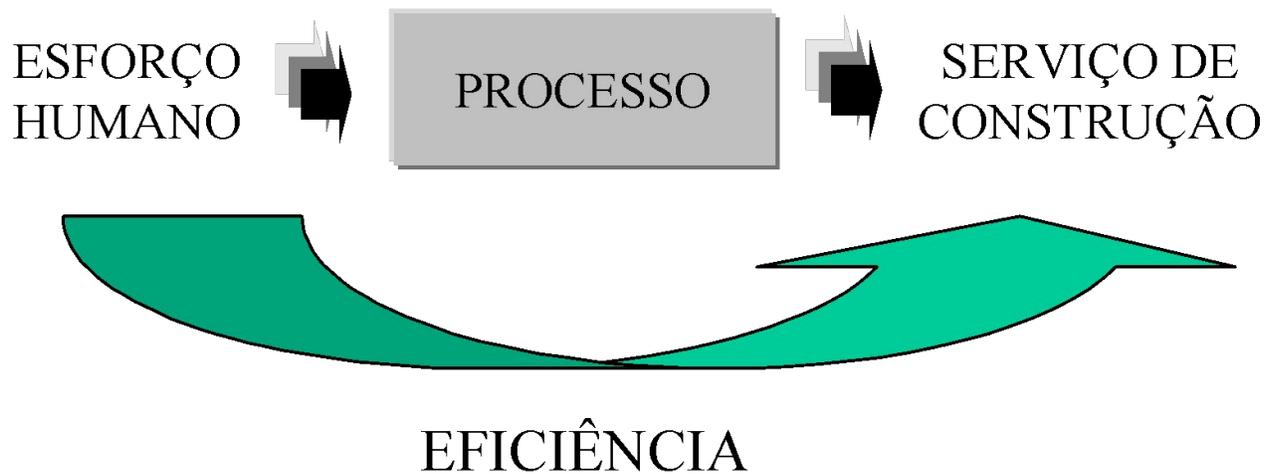
27

# *PRODUTIVIDADE DA MO NA CONSTRUÇÃO*

# PRODUTIVIDADE NA CONSTRUÇÃO



# PRODUTIVIDADE DA MÃO DE OBRA



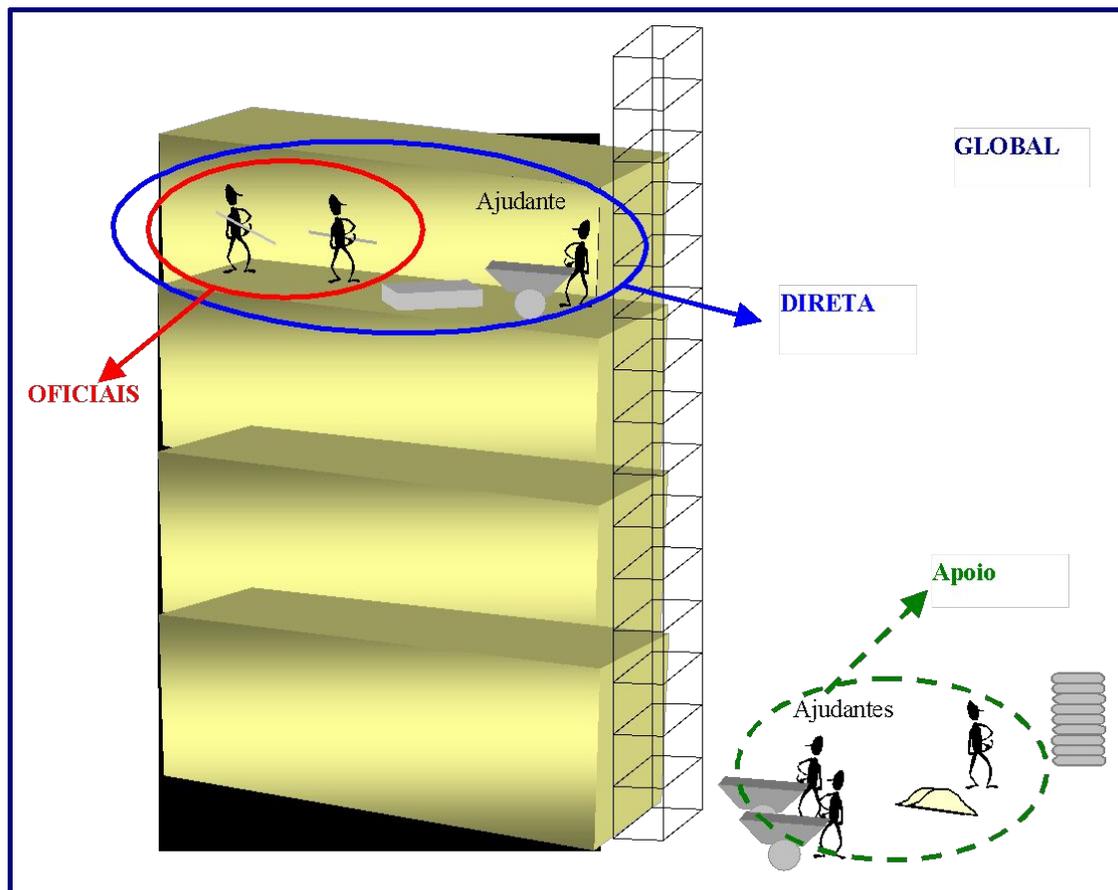
# Mensurando a Produtividade

□ DIFERENTES “IDIOMAS”

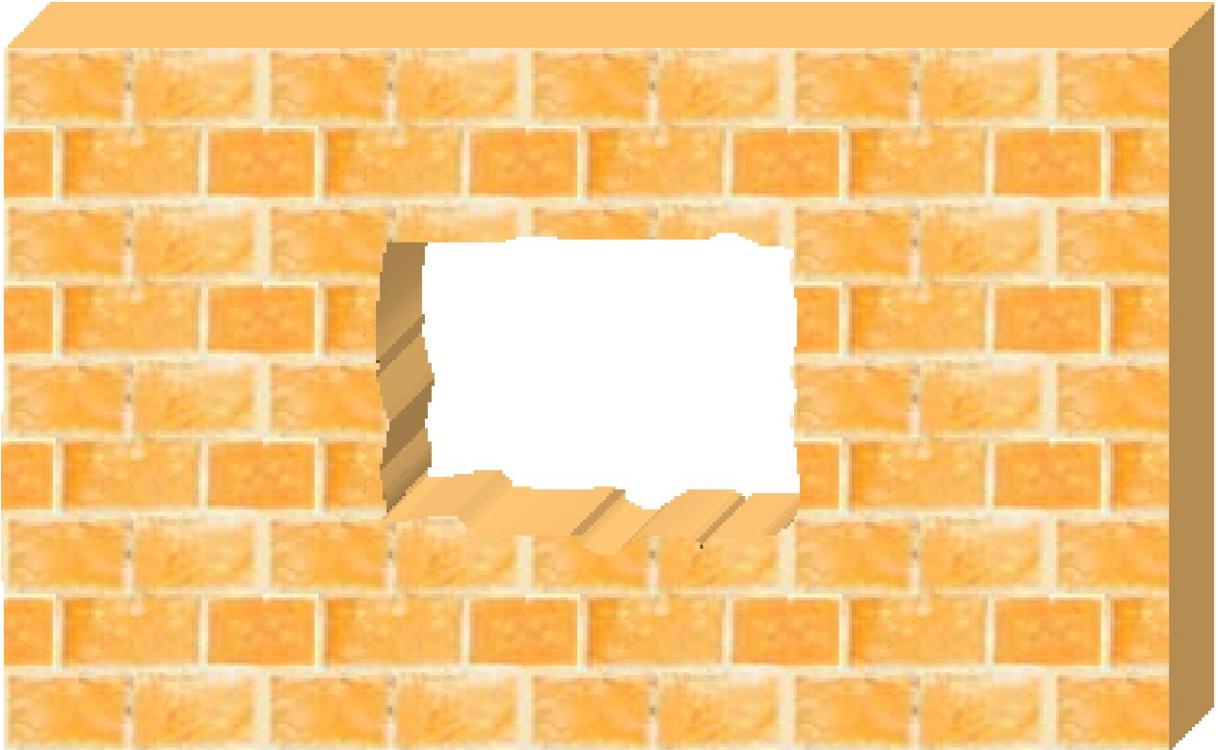
□ INDICADOR ADOTADO:

$$RUP = \frac{Hh}{\text{Quantidade de serviço}}$$

## ENTRADAS



# SAÍDAS



## PERÍODO DE AVALIAÇÃO

DIA DE TRABALHO:  $RUP_d$

PERÍODO ACUMULADO:  $RUP_{cum}$

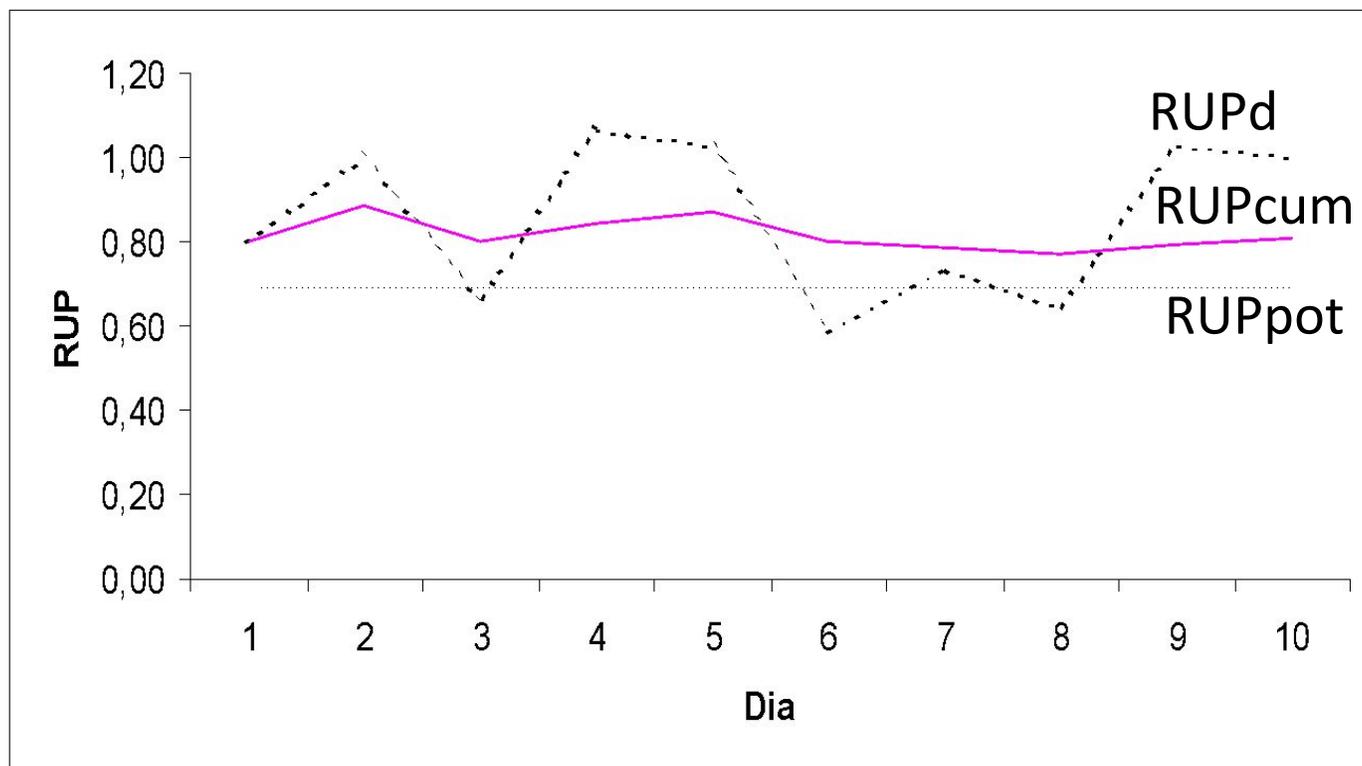
CICLO DE TRABALHO:  $RUP_{cic}$

DESEMPENHO ALCANÇÁVEL (potencial):  $RUP_{pot}$

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )	Hh cum	RUPcum (Hh/m <sup>2</sup> )	RUPpot (Hh/m <sup>2</sup> )
1	100	80	0,80	100	80	0,80	0,67
2	80	80	1,00	180	160	0,89	
3	120	80	0,67	300	240	0,80	
4	60	64	1,07	360	304	0,84	
5	70	72	1,03	430	376	0,87	
6	150	88	0,59	580	464	0,80	
7	120	88	0,73	700	552	0,79	
8	100	64	0,64	800	616	0,77	
9	70	72	1,03	870	688	0,79	
10	80	80	1,00	950	768	0,81	

## Visualização das diferentes RUP



## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )
1	100	80	
2	80	80	
3	120	80	
4	60	64	
5	70	72	
6	150	88	
7	120	88	
8	100	64	
9	70	72	
10	80	80	

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )
1	100	80	0,80	
2	80	80	1,00	
3	120	80	0,67	
4	60	64	1,07	
5	70	72	1,03	
6	150	88	0,59	
7	120	88	0,73	
8	100	64	0,64	
9	70	72	1,03	
10	80	80	1,00	

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )	Hh cum
1	100	80	0,80	100	
2	80	80	1,00	180	
3	120	80	0,67	300	
4	60	64	1,07	360	
5	70	72	1,03	430	
6	150	88	0,59	580	
7	120	88	0,73	700	
8	100	64	0,64	800	
9	70	72	1,03	870	
10	80	80	1,00	950	

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )	Hh cum	RUPcum (Hh/m <sup>2</sup> )
1	100	80	0,80	100	80	
2	80	80	1,00	180	160	
3	120	80	0,67	300	240	
4	60	64	1,07	360	304	
5	70	72	1,03	430	376	
6	150	88	0,59	580	464	
7	120	88	0,73	700	552	
8	100	64	0,64	800	616	
9	70	72	1,03	870	688	
10	80	80	1,00	950	768	

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )	Hh cum	RUPcum (Hh/m <sup>2</sup> )	RUPpot (Hh/m <sup>2</sup> )
1	100	80	0,80	100	80	0,80	
2	80	80	1,00	180	160	0,89	
3	120	80	0,67	300	240	0,80	
4	60	64	1,07	360	304	0,84	
5	70	72	1,03	430	376	0,87	
6	150	88	0,59	580	464	0,80	
7	120	88	0,73	700	552	0,79	
8	100	64	0,64	800	616	0,77	
9	70	72	1,03	870	688	0,79	
10	80	80	1,00	950	768	0,81	

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

A RUP potencial não se associa a cada dia de trabalho, e sim, é aquela que representa uma produtividade potencialmente alcançável desde que, mantido um certo conteúdo de trabalho, e não se tenha problemas quanto à gestão do mesmo.

Matematicamente é obtida através do cálculo da mediana dos valores de RUP diária inferiores ao valor da RUP cumulativa para o final do período de estudo.

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )	Hh cum	RUPcum (Hh/m <sup>2</sup> )	RUPpot (Hh/m <sup>2</sup> )
1	100	80	0,80	100	80	0,80	
2	80	80	1,00	180	160	0,89	
3	120	80	0,67	300	240	0,80	
4	60	64	1,07	360	304	0,84	
5	70	72	1,03	430	376	0,87	
6	150	88	0,59	580	464	0,80	
7	120	88	0,73	700	552	0,79	
8	100	64	0,64	800	616	0,77	
9	70	72	1,03	870	688	0,79	
10	80	80	1,00	950	768	0,81	

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )	Hh cum	RUPcum (Hh/m <sup>2</sup> )	RUPpot (Hh/m <sup>2</sup> )
1	100	80	0,80	100	80	0,80	
2	80	80	1,00	180	160	0,89	
3	120	80	0,67	300	240	0,80	
4	60	64	1,07	360	304	0,84	
5	70	72	1,03	430	376	0,87	
6	150	88	0,59	580	464	0,80	
7	120	88	0,73	700	552	0,79	
8	100	64	0,64	800	616	0,77	
9	70	72	1,03	870	688	0,79	
10	80	80	1,00	950	768	0,81	

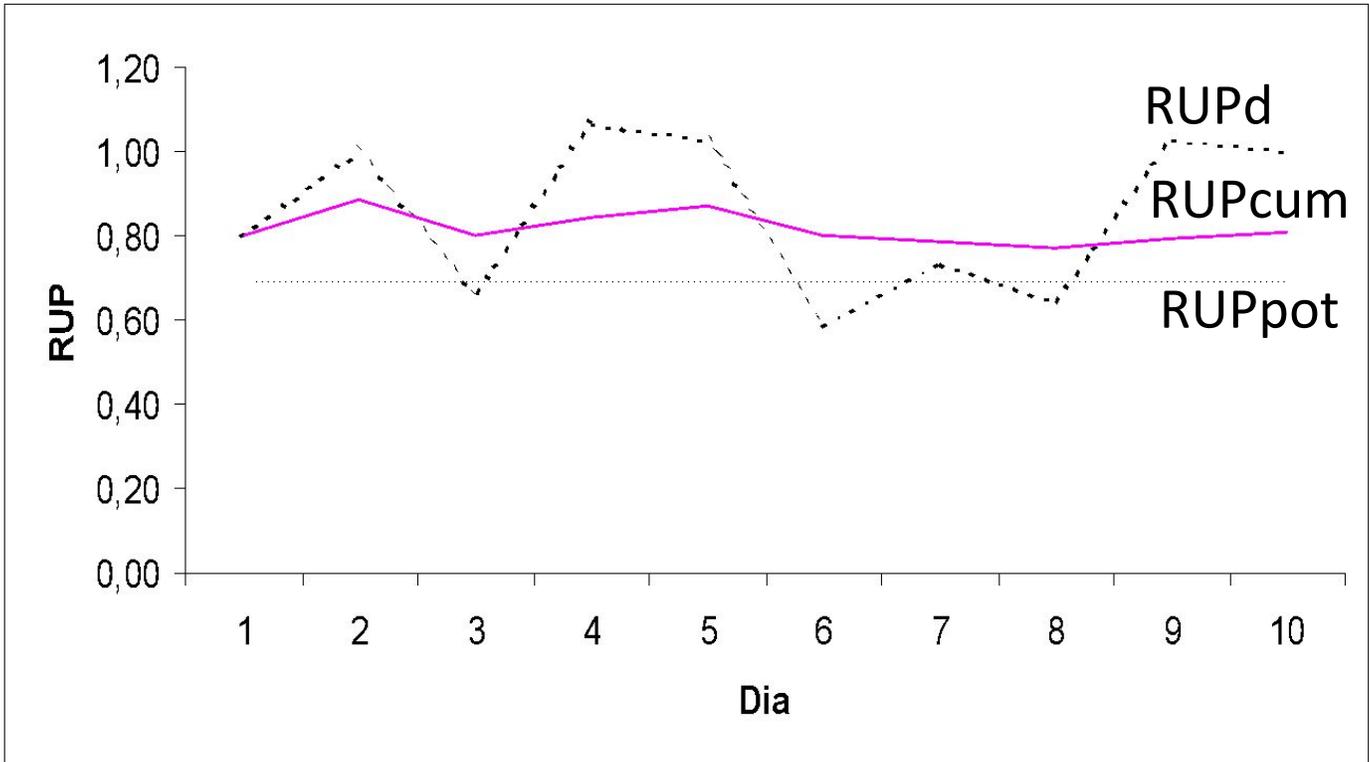
## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )	Hh cum	RUPcum (Hh/m <sup>2</sup> )	RUPpot (Hh/m <sup>2</sup> )
1	100	80	0,80	100	80	0,80	0,67
2	80	80	1,00	180	160	0,89	
3	120	80	0,67	300	240	0,80	
4	60	64	1,07	360	304	0,84	
5	70	72	1,03	430	376	0,87	
6	150	88	0,59	580	464	0,80	
7	120	88	0,73	700	552	0,79	
8	100	64	0,64	800	616	0,77	
9	70	72	1,03	870	688	0,79	
10	80	80	1,00	950	768	0,81	

## Cálculo das RUP diária, cumulativa e potencial

Dia	Quantidade serviço (m <sup>2</sup> )	Hh	RUPd (Hh/m <sup>2</sup> )	Quantidade cum (m <sup>2</sup> )	Hh cum	RUPcum (Hh/m <sup>2</sup> )	RUPpot (Hh/m <sup>2</sup> )
1	100	80	0,80	100	80	0,80	0,67
2	80	80	1,00	180	160	0,89	
3	120	80	0,67	300	240	0,80	
4	60	64	1,07	360	304	0,84	
5	70	72	1,03	430	376	0,87	
6	150	88	0,59	580	464	0,80	
7	120	88	0,73	700	552	0,79	
8	100	64	0,64	800	616	0,77	
9	70	72	1,03	870	688	0,79	
10	80	80	1,00	950	768	0,81	

# Visualização das diferentes RUP



## Exercício 1 – Organização do trabalho na produção do galpão industrial

Propor uma **organização do trabalho** para o serviço de alvenaria de vedação (somente em termos do assentamento dos componentes de alvenaria) de um galpão industrial (total de alvenaria = 1.000 m<sup>2</sup> a serem executados em 5 semanas).

- Passos a serem cumpridos: a) estimar a **produtividade** da mão de obra (referências: tabela de RUPs mostrada na aula; e faixa de valores de produtividade variável; composição do TCPO); b) definir a **quantidade de operários da equipe** - pedreiros e ajudantes - para a obra; c) definir o **valor de um prêmio a ser pago** para os membros da equipe visando incentivá-los a não comprometer o prazo da obra, mas sem aumentar os custos previstos. Adotar o conceito de RUP potencial.

**Dados:** jornada semanal de 44 h; custo horário da mão de obra (incluindo leis sociais): R\$17/h de pedreiro; R\$14/h de ajudante.

# Produtividade Variável

## TIPO 2: Alvenaria de blocos para alvenaria de vedação

Mín = 0,51		Med = 0,71		Máx = 0,98
<b>Produtividade do Pedreiro (Hh/m<sup>2</sup>)</b>				
Não preenchimento de juntas verticais		Preenchimento de juntas verticais		
Densidade média da alvenaria- m <sup>2</sup> de parede/m <sup>2</sup> de piso		Densidade alta ou baixa da alvenaria- m <sup>2</sup> de parede/m <sup>2</sup> de piso		
Presença quase que exclusiva de paredes na altura usual		Presença significativa de paredes altas ou baixas demais		
Pouco tempo para executar um pavimento (prazos enxutos)		Muito tempo para executar um pavimento (prazos extensos)		
Paredes de espessuras pequenas		Paredes de espessuras grandes		
Baixa rotatividade		Alta rotatividade		
Pagamento conforme acordado		Falha no pagamento dos operários		
Material disponível		Falta de material		
Equipamento de transporte vertical disponível		Quebras ou indisponibilidade de equipamento de transporte vertical		

Mín = 0,31		Med = 0,43		Máx = 0,59
<b>Produtividade do Servente (Hh/m<sup>2</sup>)</b>				

## Composição TCPO

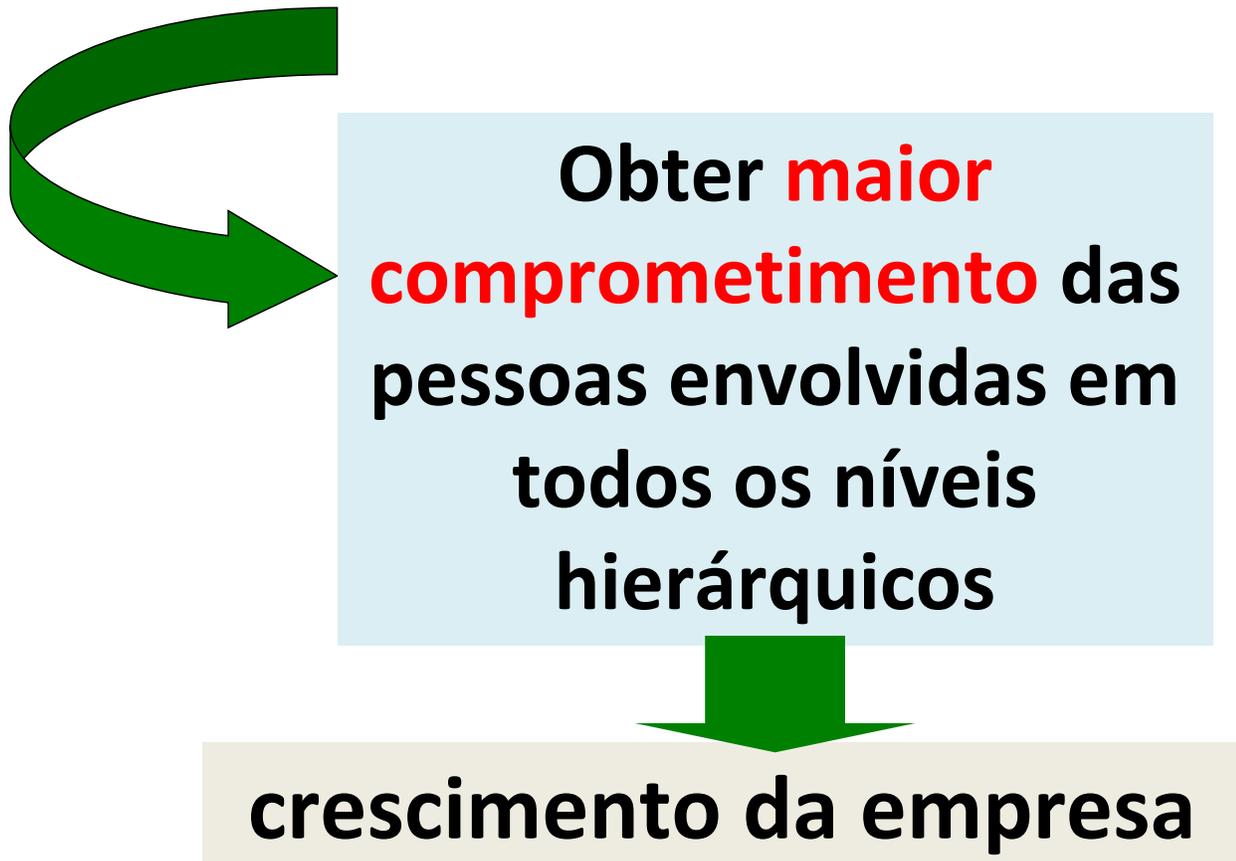
**06.001.000077.SER** ALVENARIA de vedação com blocos de concreto, 14 x 19 x 39 cm, espessura da parede 14 cm, juntas de 10 mm com argamassa mista de cimento, arenoso e areia sem peneirar traço 1:4:4 - unidade: m<sup>2</sup>

CÓDIGO	COMPONENTES	UNID.	PRODUTIVIDADE VARIÁVEL - CONSUMOS		
			MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
01.021.000001. MOD	Pedreiro	h	0,55	0,75	1,02
01.026.000001. MOD	Servente	h	0,35	0,47	0,63
06.003.000048. SER	Argamassa mista de cimento, arenoso e areia sem peneirar traço 1:4:4	m <sup>3</sup>	0,0099	0,0193	0,0416
05.001.000007. MAT	Bloco de concreto de vedação para receber revestimento (altura: 190 mm / comprimento: 390 mm / largura: 140 mm)	un	12,875	13,500	15,625

# GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS

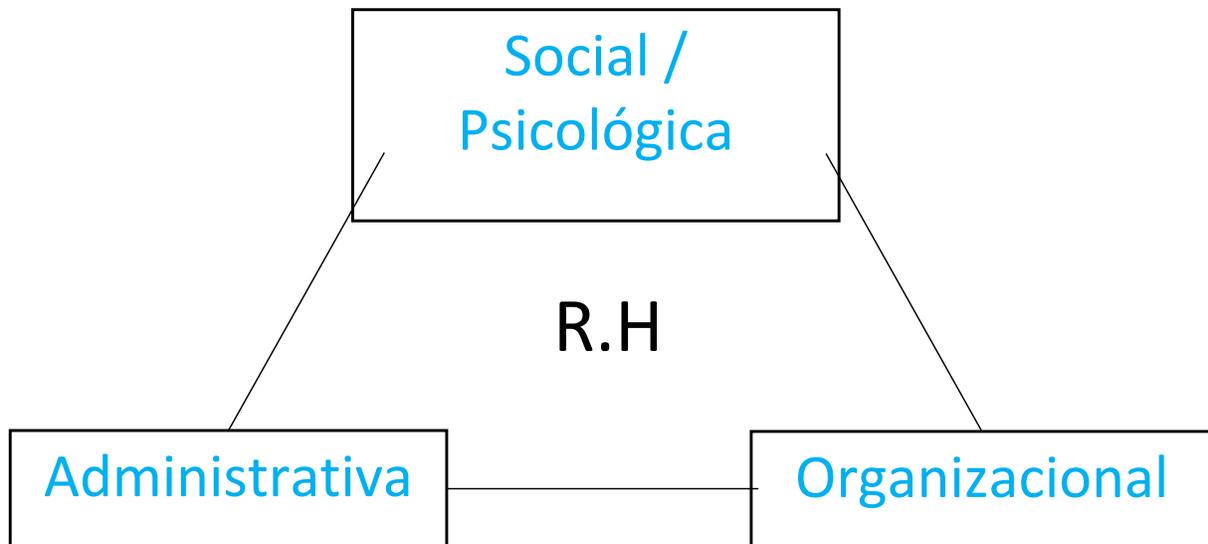
51

## Importância da Gestão de RH



52

# Gestão dos Recursos Humanos: Diferentes Abordagens



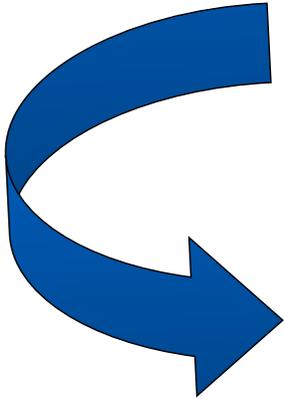
## Abordagem Social / Psicológica

- **BEHAVIORISMO**
  - **PAVLOV** (reflexo condicionado)
  - **THORNDIKE** (lei do efeito)
- **Conceitos Gerais:**
  - aprendizagem;
  - moldagem da personalidade humana.

## Motivação da mão de obra

---

Por que é um elemento importante?

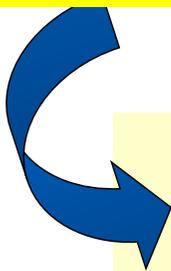


Permite **diminuir a rotatividade** e **aumentar a qualidade e produtividade**

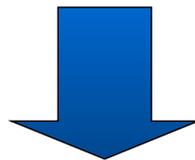
## Motivação da mão de obra

---

**MOTIVAÇÃO**



associada à satisfação das necessidades do indivíduo



**Teorias de motivação pessoal**

**Mayo (1927): Teoria Humanista**

**Maslow (1957): Teoria da Hierarquia das Necessidades**

**Herzberg (1923-2000): Teoria dos dois fatores**

**Maslow (1957): Teoria da Hierarquia das Necessidades**

Psicólogo (1908 – 1970)



# Teorias de Motivação

## Maslow (1957): Teoria da Hierarquia das Necessidades

“Aparentemente, funcionamos melhor quando estamos lutando por alguma coisa que necessitamos, quando desejamos alguma coisa que não temos.”

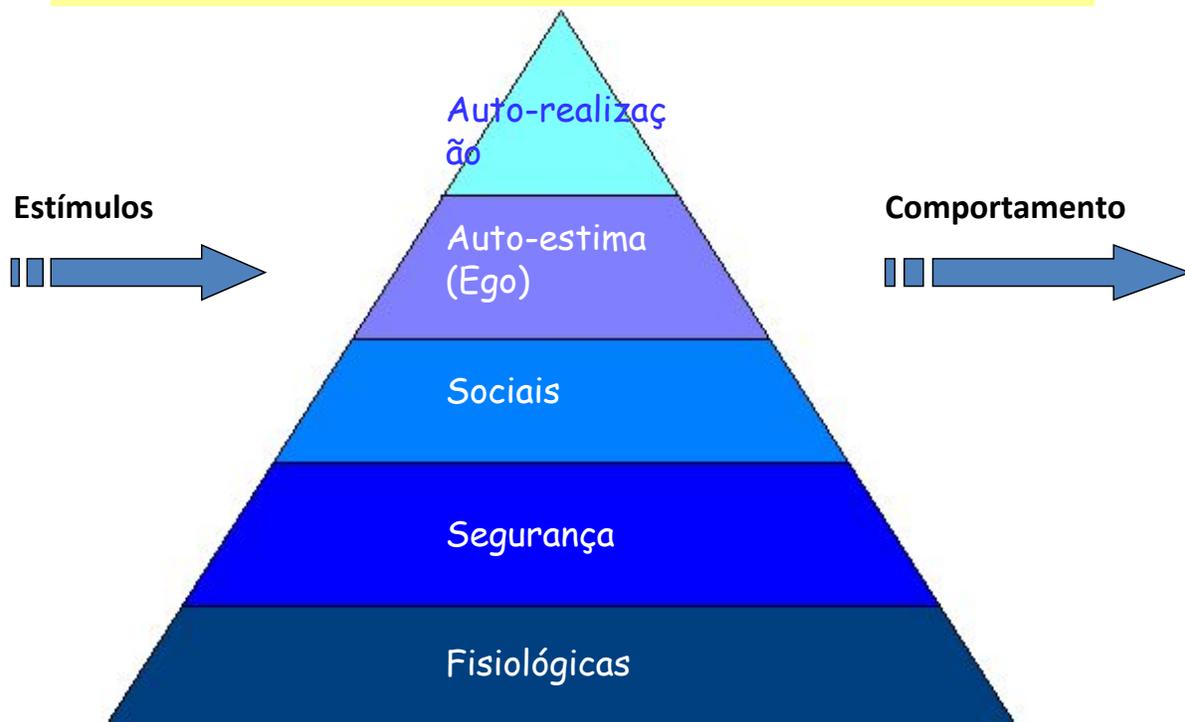
- fisiológicas
- de segurança
- sociais
- de auto-estima
- de auto-realização

**NECESSIDADES  
HUMANAS**

# Teorias de Motivação

## Maslow (1957): Teoria da Hierarquia das Necessidades

Uma vez satisfeita a necessidade esta deixa de ser motivadora



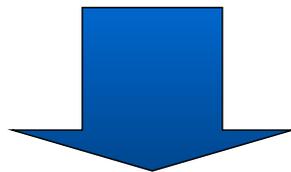
## Herzberg (1923-2000): Teoria dos dois fatores

“Os fatores determinantes da satisfação profissional são **diferentes** dos que levam à insatisfação profissional.”

## Herzberg (1923-2000): Teoria dos dois fatores

- **fatores higiênicos:**

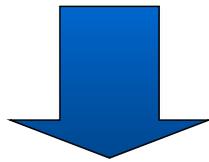
- pontos negativos precisam ser eliminados para evitar insatisfação



**Segurança, *status*, relacionamento com subordinados, colegas, supervisor, vida pessoal, salário, condições de trabalho, supervisão, política e administração da empresa, etc.**

## Herzberg (1923-2000): Teoria dos dois fatores

- **fatores de conforto (satisfação) :**
  - pontos positivos devem ser valorizados para promover a satisfação



**interesse intrínseco no trabalho;  
reconhecimento e realização; envolvimento  
em decisões; crescimento; progresso;  
responsabilidade; etc.**

## Abordagem Administrativa

- CAPTAÇÃO
- DESENVOLVIMENTO
- SISTEMA DE RECOMPENSA
- SISTEMA DE INFORMAÇÕES

# Funções da Administração de Pessoas

## CAPTAÇÃO

### Recrutamento

- interno
- externo

### Seleção

- preocupações: triagem inicial; aferição de conhecimentos básicos; informações sobre a empresa e a natureza do trabalho; objetivos do candidato
- técnicas: entrevistas; testes práticos; testes psicológicos; dinâmicas de grupo; período de trabalho observado

## INTERNALIZAÇÃO

## MONITORAMENTO DO MERCADO

## DESENVOLVIMENTO

**Treinamento** (estimular e dar suporte ao desenvolvimento das pessoas)

**Aconselhamento** (orientar a percepção das pessoas quanto à necessidade de se desenvolverem)

## SISTEMA DE RECOMPENSA (contrapartida da empresa)

## SISTEMA DE INFORMAÇÕES

- necessidades: da gestão da empresa; da gerência dos processos; das pessoas
- Ex: como o operário sabe se está indo bem e como sabe se a empresa/obra está indo bem

# Abordagem Organizacional / Sócio-Técnica

## Possibilidades Quanto à Forma de Organizar

### QUANTO À LIBERDADE DE ORGANIZAÇÃO

- eu determino
- escolha por conta dos operários

### QUANTO AO AGRUPAMENTO DE PESSOAS

- unitário
- equipe

### QUANTO À SEQUÊNCIA DAS ATIVIDADES

- previamente determinada
- a cargo do grupo

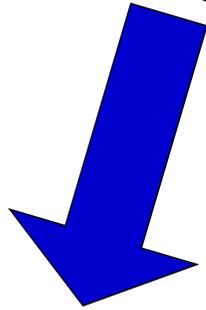
### QUANTO À ALOCAÇÃO DOS OPERÁRIOS

- paralela
- conjunta
- em série

# Estratégias de contratação

# Contratação de mão de obra

## *Estratégias de contratação*



**mão de obra  
própria**

**Subcontratação  
de serviços**

69

## Contratação de mão de obra

✓ **mão de obra própria**

- **Funcionários**

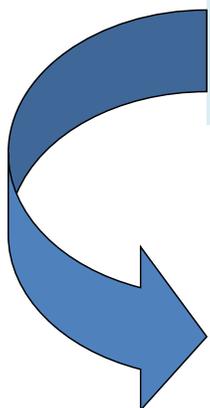
- ▣ **C.L.T.**

**Tempo indeterminado**

**Tempo determinado**

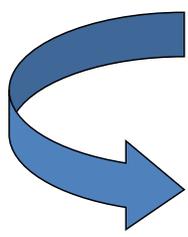
**Temporários: máximo 90 dias**

**Período de experiência: 90 dias**



70

# Contratação de mão de obra



## Há um salário em carteira

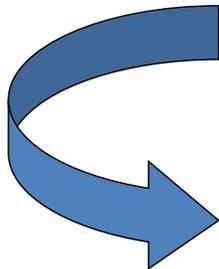
Usualmente o piso salarial em função dos número de “horas trabalhadas”: 220 horas/mês

- Há outros benefícios (almoço, cesta básica)
- Pode haver: horas extras, premiação (diferentes formas para ser estipulada)
- Há várias taxas que incidem no salário base

71

# Contratação de mão de obra

## Subcontratação de serviços



Empresa **que contrata**

Empresa **contratada**

72

# Contratação de Mão de obra

**Construtora contrata a realização de um serviço de uma empresa especializada:**

- **Estrutura (fôrma, armadura, concretagem)**
- **Vedação (alvenaria, gesso acartonado / drywall)**
- **Revestimento interno (gesso)**
- **Revestimento exterior (argamassa)**
- **Pintura (interna, externa)**
- **Esquadrias (portas, janelas)**
- **outros....**



73

# Contratação de Mão de obra

**Por que a subcontratação???**

**Estratégias das empresas quanto à subcontratação é muito variável**

- ✓ **aumento da necessidade de mão de obra especializada**
- ✓ **natureza e variedade dos serviços a serem executados**
- ✓ **imposição de leis trabalhistas**

74

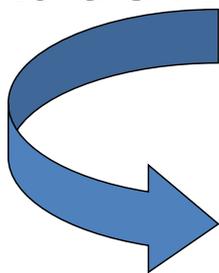
# Contratação de Mão de obra

## Razões para a subcontratação (construtora)

- i compartilhar responsabilidades
- i melhorar nivelamento de recursos humanos da empresa
- i diminuir estrutura administrativa da empresa
- i reduzir prazos das obras
- i reduzir custos / facilitar controle de custos
- i aumentar flexibilidade (explorar novos segmentos / mercados)
- i absorver mudanças estruturais do setor
- i maior facilidade no controle da produção
- i acompanhar evoluções tecnológicas do setor

## Contratação de mão de obra

## Subcontratação de serviços



Empresa **que contrata**

Empresa **contratada**

Necessidade de um  
**contrato** de  
prestação de  
serviços



# Contratação de mão de obra

Como a subempreiteira contrata?

**Devem ter mão de obra própria,  
com carteira assinada.**

- Há um salário em carteira
- Há pagamento por tarefas ou por produção



## Caso específico de subempreiteiros

**CONTRATO:**

**um instrumento de gestão**

- facilita a convivência
- organização do serviço no canteiro de obras
- esclarece os direitos e obrigações dos envolvidos

# CONTEÚDO DO CONTRATO com subempreiteiros

- objeto do contrato
- **preços, condições de pagamento e reajustes**
- prazo
- **obrigações das partes**
- como se dará o fornecimento de materiais e equipamentos
- **forma de apresentação de comprovantes e documentos**
- condições de fiscalização dos serviços
- **condições de segurança**
- seguro e responsabilidade civil

Lordsleem Jr., 2003 <sup>79</sup>  
BRANDLI (1998) e SERRA (2001)

# CONTEÚDO DO CONTRATO com subempreiteiros

- local da obra e área para instalação do almoxarifado
- **horário de trabalho**
- especificação de técnicas para execução dos serviços
- **requisitos da qualidade**
- critério de medição de serviços
- **forma de comunicação**
- impostos
- **cauções, multas e garantias contratuais**
- condições de entrega do serviço
- **rescisão contratual e foro**

Lordsleem Jr., 2003 <sup>80</sup>

# Contratação de mão de obra

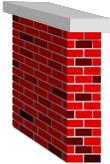
## Anexos Contratuais

- Procedimento de Execução de serviços: GARANTIR como vão ser executados
- Procedimento de Inspeção de Serviços: INFORMAR como vão ser inspecionados
- Procedimento de Inspeção de Materiais: GARANTIR a qualidade dos materiais entregues



81

## Cláusula de Rescisão

- problema de qualidade; 
- problema de prazo; 
- problemas financeiros; 
- problemas na avaliação mensal (notas baixas). 

82

## Exercício 2 – MÃO DE OBRA PRÓPRIA OU SUBEMPREITADA?

Seu grupo foi incumbido de definir a estratégia para prover as obras de sua empresa com operários para a produção. Uma grande dúvida: adotar a postura de possuir **mão de obra própria** ou “apostar” na **subcontratação**?

- Aspectos principais a contemplar na escolha: **custo, qualidade, prazo e gestão da produção**.
- Outros aspectos que podem balizar a decisão: a) **número** de obras da empresa em andamento simultâneo; b) decisão se para **todos** os serviços das obras **ou decisão específica serviço a serviço** (fundações; estrutura; alvenaria; instalações elétricas; etc.); c) **prazo / duração** das obras / serviços; d) **porte** das obras; e) **tipologia** das obras (galpões industriais e outros usos - residencial, comercial, etc.); f) **locais** das obras.

Grupos de 1 a 4 defenderão uma postura de adotar majoritariamente mão de obra própria e Grupos 5 a 8 a postura de subcontratação.

## Trabalho prático TP3 – Organização do trabalho na produção do galpão industrial – Vedação Vertical

Propor a organização do trabalho para o serviço de alvenaria de vedação (dos componentes de alvenaria e execução dos reforços) do galpão industrial. Para tanto:

- a. Calcular a quantidade de serviço;
- b. Estabelecer o prazo / duração para a sua execução;
- c. estimar a produtividade da mão de obra;
- d. definir a quantidade de operários da equipe - pedreiros e ajudantes.

E mais:

- e. indicar três caminhos que adotarão para a motivação da mão de obra;
- f. Estabelecer postura de contratação de mão de obra (própria ou subempreitada), valorizando suas vantagens e explicando como contornarão suas desvantagens;
- g. definir o valor de um prêmio em R\$ a ser pago por m<sup>2</sup> de alvenaria para os membros da equipe visando a incentivá-los a não comprometer o prazo da obra, mas sem aumentar os custos previstos.

# LEITURAS para a próxima aula

## OBRIGATÓRIA

- AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Qualidade na prática: Conceitos e Ferramentas...** Curitiba: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. 2003. Unidade I e Unidade II.

## COMPLEMENTARES

- ABNT. **Projeto ABNT NBR ISO 9000. Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário.** Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2015 (em consulta pública).
- \_\_\_\_\_. **Projeto ABNT NBR ISO 9001. Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos.** Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2015 (em consulta pública).