


NOVOS MODELOS DE GESTÃO



GESTÃO DA PRODUTIVIDADE
Professor: José Alves da Cruz

1

T.05

Evolução dos Sistemas Produtivos

- O Mestre Artesão
- Revolução Industrial
 - Divisão do Trabalho (1776)
 - Mecanismo e Automação (1800)
 - Taylor - Gilbreth - Ford (1880)(redução das perdas)
 - Sócio-Técnico (Hawthorne-1927)
- Sistemas Modernos (1960)

2

GESTÃO DA PRODUTIVIDADE T.07

EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO HOMEM E TRABALHO

- TEORIA X Trabalhadores: preguiçosos; desmotivados e rancorosos.	- TEORIA Y Trabalhadores: produtivos; uso do corpo e do cérebro para o trabalho naturalmente
---	--

- LEARNING ORGANIZATION
Organização que aprende;
Gestão do Conhecimento;
Capital Intelectual


3

GESTÃO DA PRODUTIVIDADE T.09

JUST-IN-CASE

Só para o caso de...

- ... as máquinas quebrarem.
- ... as MPs estarem fora da especificação.
- ... a programação falhar.
- ... ocorrerem problemas de qualidade ... etc



5

GESTÃO DA PRODUTIVIDADE T.10

A PRODUTIVIDADE DO SISTEMA JUST-IN-TIME É MAIOR, MENOR OU IGUAL A DO SISTEMA JUST-IN CASE?

POR QUÊ?

6

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

NÃO EXISTE A PRODUTIVIDADE, MAS SIM A(s) PRODUTIVIDADE(s)

6

T.12

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

$$\text{PRODUTIVIDADE} = \frac{\text{SAÍDA (OUTPUT)}}{\text{ENTRADA (INPUT)}}$$

T.13


ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

PRODUTIVIDADE TAYLORISTA

$$\text{PRODUTIVIDADE (HORÁRIA)} = \frac{\text{PRODUÇÃO}}{\text{TEMPO}}$$


T.14

A Produtividade do Sistema
JUST-IN-TIME é maior,
menor ou igual a do Sistema
JUST-IN-CASE?

POR QUÊ? 


T.15

A produtividade Taylorista do Sistema JUST-IN-TIME é maior, menor ou igual a do Sistema JUST-IN-CASE?


POR QUÊ?

T.16

As Produtividades TAYLORISTA JUST-IN-CASE e JUST-IN-TIME são praticamente as mesmas. (Não são rigorosamente as mesmas devido as variabilidades estatísticas)

POR QUÊ? 


As capacidades dos postos operativos manuais continuam as mesmas e a capacidade do sistema é definida pelas atividades mais lentas.

(GARGALOS) 

12

T.18

Se a produtividade Taylorista (Horária) não muda do Sistema **JUST-IN-CASE** para o Sistema **JUST-IN-TIME**, então quais são as vantagens do JIT do ponto-de-vista da produtividade?



T.19

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

NO JIT O QUE IMPORTA É A PRODUTIVIDADE ECONÔMICA

$$\text{PRODUTIVIDADE ECONÔMICA} = \frac{\text{FATURAMENTO}}{\text{CUSTOS}}$$


A produtividade Econômica do Sistema **JUST-IN-TIME** é maior, menor ou igual a do Sistema **JUST-IN-CASE**?

POR QUÊ?

15

T.21

É maior porque:

- os custos diminuíram.
(refugos, retrabalho, trabalho indireto
inspeção, materiais = controle de produção)

————— MUNDO DOS CUSTOS —————

- o faturamento hoje e no futuro
aumentará, dado que os refugos
diminuíram (curto Prazo) e qualidade
melhorou (longo prazo)

————— MUNDO DOS GANHOS —————

T.22

**Se a produtividade
Taylorista é a mesma,
porque o tempo de
atravessamento reduziu ?**

(DE 4:23 para 1:02)

T.23

**O tempo de atravessamento
foi reduzido porque a forma
de **gestão dos estoques**
mudou, embora os recursos
tenham ficado
rigorosamente os mesmos.**

T.30

Controle de Qualidade Zero Defeito

TIPO DE ERRO	EXEMPLO
1- ESQUECIMENTO	Falta de Fermento
2 - FALTA DE ENTENDIMENTO	Usar fone ao invés e-mail
3 - DE IDENTIFICAÇÃO	Localização incorreta da rua
4 - POR AMADORISMO	Falta de Treinamento
5 - POR DESOBEDIÊNCIA DELIBERADA	Motociclista sem capacete
6 - POR INADVERTÊNCIA	Expedir para destino errado

24

T.31

Controle de Qualidade Zero Defeito

TIPO DE ERRO	EXEMPLO
7 - DEVIDO À LENTIDÃO	Percebeu que o Objeto caiu em contêiner errado e não corrigiu
8 - DEVIDO À FALTA DE PADRÃO	Arrancada dos Veículos
9 - POR SURPRESA	Falta Energia
10 - INTENCIONAL	Sabotagem
11 - POR FADIGA	Condições Ergonômicas

T.32

MÉTODOS DE VERIFICAÇÃO

- POR JULGAMENTO 
- INFORMATIVA
 - ESTATÍSTICA 
 - SUCESSIVA
 - AUTO-VERIFICAÇÃO
- VERIFICAÇÃO NA FONTE 

T.35

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

• **Visão Convencional**
– Processo é um conjunto de Operações

RECEBER  **CONFERIR** 




SEPARAR 

T.36


MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

• **Visão Atual**

- ◆ **Processo**
↳ Fluxo de Objeto no tempo e no espaço
(FOCO NO OBJETO)

- ◆ **Operação**
↳ Fluxo do Sujeito (Homens e Equipamentos / Máquinas) no tempo e no espaço

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

FUNÇÃO OPERAÇÃO


   

CONSISTE EM OBSERVAR AS PESSOAS E EQUIPAMENTOS NO TEMPO E NO ESPAÇO.

27

T.40

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO



- O processo sempre deverá ser melhorado.
- A melhoria na operação só deverá ser feita se contribuir para a melhoria do processo.

T.42

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

FENÔMENOS DA FUNÇÃO PROCESSO

- PROCESSAMENTO
- MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE CARGA
- VERIFICAÇÃO
- ESPERAS

T.43

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

PROCESSAMENTO
é a atividade que transforma o objeto de trabalho física ou qualitativamente

EXEMPLOS:

- FATURAR
- SEPARAR
- ORDENAR
- TRANSPORTAR
- ENTREGAR

T.44

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE CARGA(MIC)

É o deslocamento do objeto de trabalho dentro da unidade de produção.

Cargas entre o setor de atendimento e o de expedição.

Expediente entre setores administrativos da empresa.



T.45

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

VERIFICAÇÃO → É a atividade de comparação com os padrões definidos.

VERIFICAR:

- " Condições de Aceitação
- " Faturamento
- " Etiquetamento
- " Pauta de Suprimento
- " Ficha Técnica

EXEMPLO:

SEM ETIQUETA
FLUXO DE NÃO CONFORMIDADE



COM ETIQUETA
FLUXO NORMAL

T.46

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

ESPERAS → São os períodos de tempo em que não está ocorrendo nenhum processamento, movimentação ou verificação.

CLASSIFICAÇÃO

- 1 - ESPERA DO PROCESSO
- 2 - ESPERA DO LOTE
- 3 - ESPERA PELO TRANSPORTE

T.47

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

ESPERA DO PROCESSO

É o intervalo de tempo em que um lote/serviço aguarda o processamento completo de outro(s) lote (s) / serviço(s) com características diferentes. Ocorre quando os lotes concorrem pelos mesmos recursos.

Objetos Urgentes e Não Urgentes

Tratamentos dos Objetos Urgentes

Espera do Processo Objetos Não Urgentes

T.48

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

ESPERA DO LOTE

É um intervalo de tempo em que uma certa unidade de um lote aguarda pelo seu processamento ou se já processada, pelo processamento das demais unidades do lote.

LOTE 2000 OBJETOS

699 separados aguardando

nº 700 está sendo

1300 Aguardando Separação

T.49

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

ESPERA PELO TRANSPORTE

É o período de tempo em que um lote está aguardando pelo seu transporte.

Exemplo:
Cargas nas empresas aguardando a coleta

T.50

MECANISMO DA FUNÇÃO PRODUÇÃO

SIMBOLOGIA UNIVERSAL DE IDENTIFICAÇÃO DE PROCESSOS SEGUNDO SHINGO

 • Estoque de materiais	 • Espera do processo
 • Movimentação interna de carga	 • Verificação
 • Espera do lote	 • Espera pelo Transporte
 • Processamento	 • Estoque de Produtos

T.54

PRINCÍPIO DA REDUÇÃO DO CUSTO

- Visão Convencional
← Preço = Custo + Lucro
- ◆ Produção em massa
- ◆ Mínima preocupação com a qualidade /custos
- Visão Sistema Toyota
← Lucro = Preço - Custo
- ◆ Preço é definido pelo mercado
- ◆ Minimizar os custos para maximizar o lucro
- Visão Atual/Concorrência forte
← Custo = Preço - Lucro
- ◆ Preço fixado pelo mercado
- ◆ Lucro fixado pelo mercado
- ◆ Custo é o alvo



T.55


CENÁRIO ATUAL

- Competição Global
- Mudança de Mercado
- Exigências → Preço
→ Prazo
→ Qualidade
- Adaptação e Reestruturação das Empresas
→ Sobrevivência
→ Competitividade

T.56

ADAPTAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO DAS EMPRESAS

- Preço de venda
- Redução dos custos de produção
- Melhoria da qualidade
- Atendimento




T.58

PERDAS NO SISTEMA PRODUTIVO

- Segundo TAYLOR e FORD a noção de perdas existente na época estava basicamente associada ao desperdício das coisas materiais

- DESPERDÍCIO
- SOBRAS
- REFUGOS e
- RETRABALHOS.



T.59

PERDAS NO SISTEMA PRODUTIVO

Após estudos sobre sistemas produtivos, Taylor, Ford e Gilbreth, concluíram que as perdas também eram ocasionadas por:

- ↪ Falta de visão sistêmica da produção
- ↪ Falta de padronização de métodos
- ↪ Mau gerenciamento de pessoas

T.60

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

COMPOSIÇÃO DO TRABALHO

- **EFETIVO:** AGREGA VALOR AO PRODUTO
- **ADICIONAL:** NÃO ACRESCENTA VALOR, GERA CUSTOS, PORÉM É NECESSÁRIO PARA A EXECUÇÃO DA PRODUÇÃO NO PERÍODO DE TEMPO DE ANÁLISE DO SISTEMA PRODUTIVO.
- **PERDA:** TUDO O QUE ELEVA O CUSTO DO PRODUTO OU SERVIÇO E NÃO LHE ACRESCENTA VALOR.



OBJETIVOS:

- ELIMINAR AS PERDAS
- REDUZIR TRABALHO ADICIONAL
- AUMENTAR O TRABALHO EFETIVO

T.61

AS 7 PERDAS
Segundo Shigeo Shingo & Taiichi Ohno

- ⊗ Por superprodução
- ⊗ Por transporte
- ⊗ Por processamento em si
- ⊗ Devido a fabricação de produtos defeituosos
- ⊗ Por espera
- ⊗ Por movimentação
- ⊗ Por estoque

“Não existem países subdesenvolvidos existem países subgovernados”.
Peter Drucker

Será que o mesmo não acontece com as pessoas ?

T.62


PERDAS POR SUPERPRODUÇÃO

“As perdas por superprodução são os nossos piores inimigos, porque elas ajudam a esconder outras perdas”

Taiichi Ohno

São de dois tipos:


- a) Quantitativa
- b) Por antecipação



T.64

PERDAS POR MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE CARGA

É o deslocamento da carga no interior da unidade



- Sua eliminação significa eliminar toda a movimentação desnecessária de materiais
- Melhoria na operação de movimentação não implica melhorar a movimentação interna de carga

PERDAS POR FABRICAR PRODUTOS DEFEITUOSOS OU EXECUTAR ATIVIDADES COM FALHAS

■ Produtos ou serviços que não atendem às especificações de qualidade

Para reduzir estas perdas é preciso estabelecer a diferença entre:

Inspeção para

- “LOCALIZAR” DEFEITOS
- “PREVENIR” PRODUTOS DEFEITUOSOS

48

T.67

PERDAS POR FABRICAR PRODUTOS DEFEITUOSOS OU EXECUTAR ATIVIDADES COM FALHAS

■ Produtos ou serviços que não atendem às especificações de qualidade

Para reduzir estas perdas é preciso estabelecer a diferença entre:

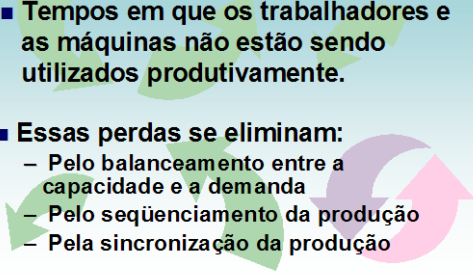
Inspeção para

- “LOCALIZAR” DEFEITOS
- “PREVENIR” PRODUTOS DEFEITUOSOS

T.68

PERDAS POR ESPERA

- Tempos em que os trabalhadores e as máquinas não estão sendo utilizados produtivamente.
- Essas perdas se eliminam:
 - Pelo balanceamento entre a capacidade e a demanda
 - Pelo seqüenciamento da produção
 - Pela sincronização da produção

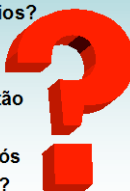


T.69

PERDAS POR ESTOQUES

■ REPENSAR E QUESTIONAR


- ☞ Quais os itens realmente necessários?
- ✕ Qual a quantidade necessária para cada item?
- ☒ O local e a forma de estocagem estão corretos?
- ☒ Os itens não tratados/utilizados após determinado período são avaliados?



T.70

PERDAS POR MOVIMENTAÇÃO

- São aquelas relacionadas diretamente com os movimentos desnecessários dos trabalhadores, na execução de uma operação.
- Decorrente da falta de método de trabalho ou da má organização e Lay-out do posto de trabalho.




“Movimentar-se não significa, necessariamente, trabalhar” OHNO

61

OUTRAS PERDAS VERIFICADAS

- Mau atendimento
- Associado à ergonomia
- Desbalanceamento entre a demanda e a capacidade de transporte



DESEMPENHO

52

QUAL A META DA NOSSA EMPRESA?...



53


Características de uma META

- ACESSÍVEL
- MENSURÁVEL
- ORIENTADA PARA RESULTADOS




54

Qual a função do Indicador?



O indicador deve servir de bússola para nortear as ações da empresa no sentido do atingimento da sua meta global




55

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

COMO SABER SE ESTAMOS ATINGINDO A META?

- INDICADORES GLOBAIS
 - Lucro Líquido
 - Retorno sobre o Investimento
 - Caixa



56

Como saber se as ações locais contribuem para o ótimo Global?

Indicadores Locais



Ganho: Taxa de geração de dinheiro através das vendas



Despesas Operacionais: Todo o dinheiro que o sistema gasta na transformação de inventário em ganho



Inventário: Tudo aquilo que o sistema investe visando gerar vendas futuras

57

Relação entre indicadores Locais e Globais

Pensar Globalmente

Agir localmente

58

T.90

Item de Controle

São os padrões/especificações estabelecidos para cada indicador, que permitem medir o desempenho de uma unidade em relação ao atingimento da Meta da Empresa.

Exemplo:

INDICADOR: Resto no Centro Entrega
DECISÃO/AÇÃO: Eliminar o resto no CE
ITEM DE CONTROLE: Resto zero no CE

T.91

Item de Verificação

São os valores medidos na unidade para efeito de comparação com o valor estabelecido no item de controle.

EXEMPLO: Resto no CE

JANEIRO: 1% - Não atingiu
FEVEREIRO: 0% - Atingiu
MARÇO: 2% - Não atingiu

T.92

Como atingir METAS?



**M
E
T
A**

OBJETIVO → Reduzir perdas
VALOR → de 2% para 1%
PRAZO → até 31/12/2010.

73

**DIVIDIR CONHECIMENTOS É
COMO DISTRIBUIR FLORES...**

**SEMPRE FICA PERFUME NAS
MÃOS DE QUEM DISTRIBUI...**



**Foi muito bom estar
Com vocês. Muito
obrigado e sucesso!..**



José Alves da Cruz
FONE: (44) 9978-9210

jac.cruz@uol.com.br

Talento RH
Consultoria & Treinamento
Desenvolvimento de Pessoas
