

Administração de operações

Fabricação Enxuta – Reduzindo estoques e simplificando o controle da produção

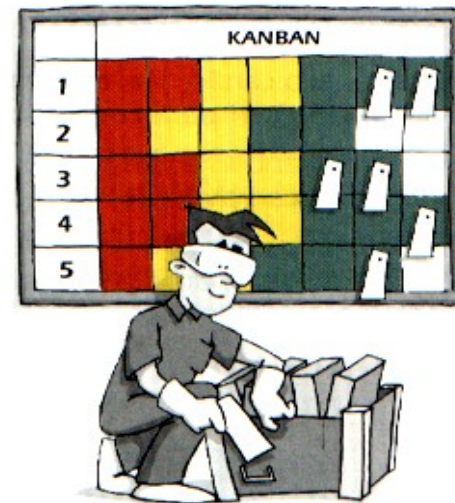
OBJETIVO

Apresentar os fundamentos da técnica kanban

Sistema tradicional MRP



Sistema Kanban



Sistema kanban de abastecimento

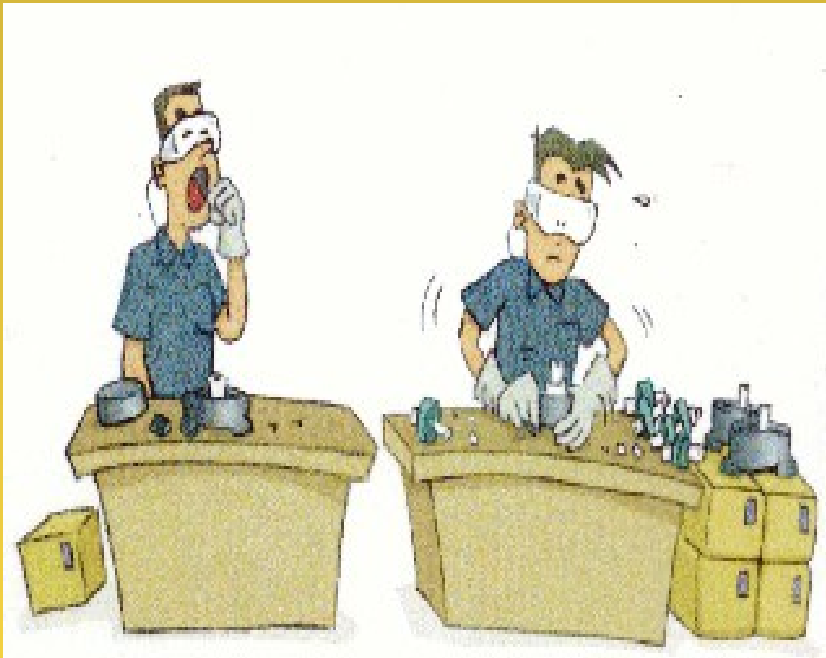
MÉTODO TRADICIONAL DE ABASTECIMENTO

- Alguém, dentro de uma sala, longe das linhas de montagem, compra o material e manda colocar próximo à produção



Sistema kanban de abastecimento

SISTEMA DE EMPURRAR A PRODUÇÃO



- A velocidade da produção aumenta ou diminui conforme o número de peças ao lado do montador

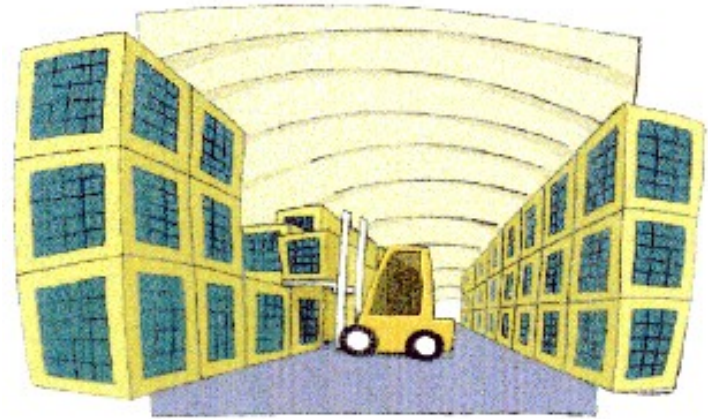
Sistema kanban de abastecimento

DESVANTAGENS DO MÉTODO TRADICIONAL

- O estoque nunca estará totalmente ajustado à produção: ou falta ou sobra material.



- O controle é mais difícil, sendo necessário um estoque de segurança maior.
- Há necessidade de uma grande área física destinada ao estoque de material



Sistema kanban de abastecimento

DESVANTAGENS DO MÉTODO TRADICIONAL



- O controle de estoque será mais complicado, portanto, exige pessoal especializado, designado exclusivamente para essa atividade

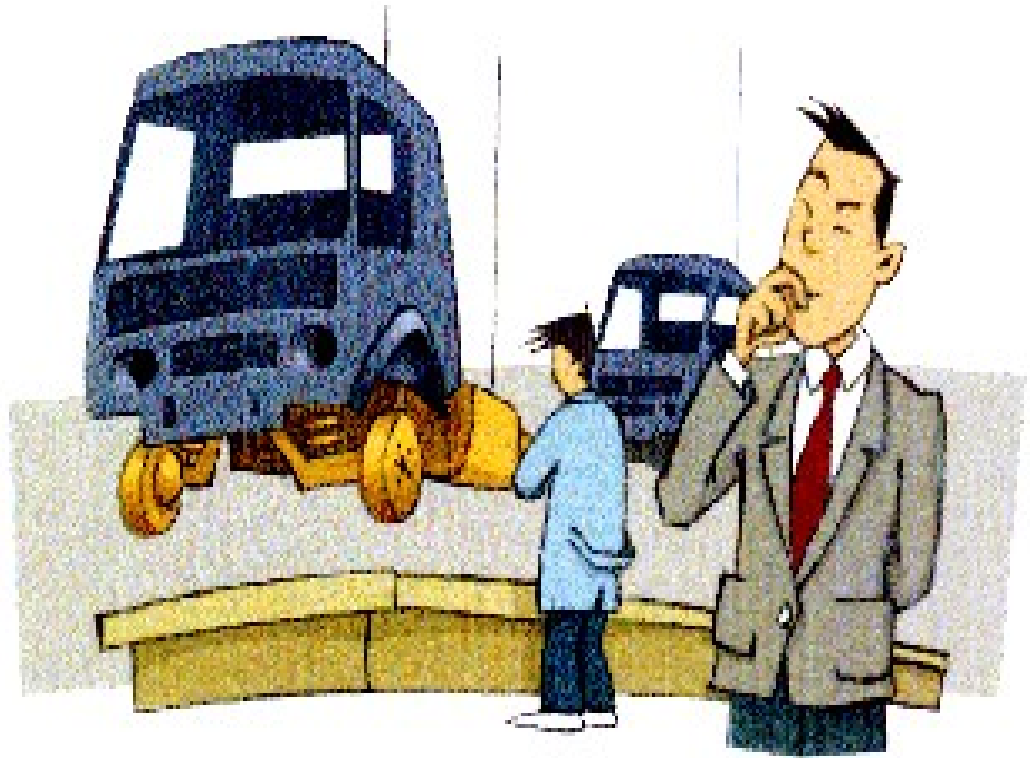
- Não se aproveita a experiência dos funcionários que realmente utilizam o estoque na montagem dos produtos



Sistema kanban de abastecimento

A HISTÓRIA DO KANBAN

- O Japão foi o primeiro país a observar detalhadamente as desvantagens do sistema tradicional de abastecimento.
- A idéia foi de Taiichi Ohno, da Toyota, quando ele observou um...



Sistema kanban de abastecimento

A HISTÓRIA DO KANBAN

SUPERMERCADO

- Mercadorias distribuídas em prateleiras.
- A mercadoria necessária era retirada pelo consumidor.
- A reposição era feita à medida que os produtos eram vendidos.



Sistema kanban de abastecimento

COMO SURTIU A PALAVRA KANBAN



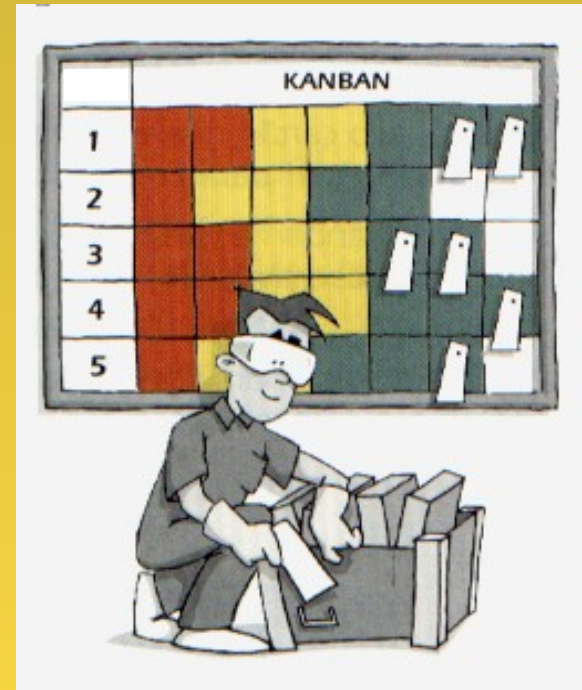
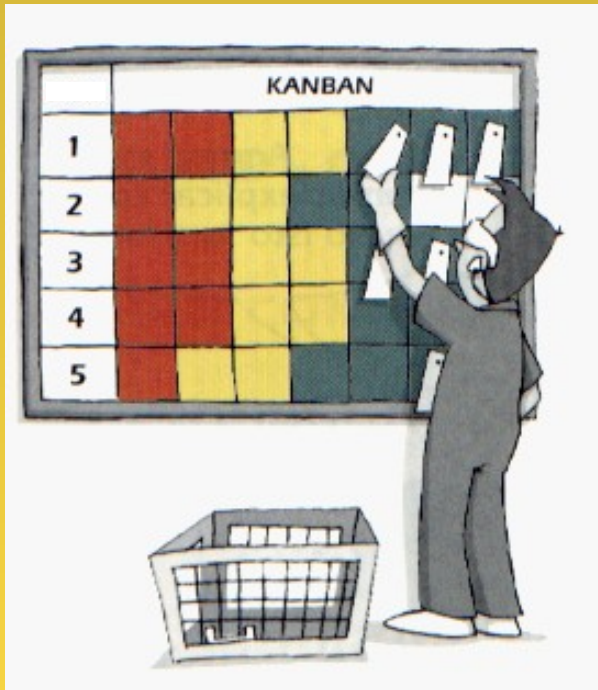
**KANBAN, em
japonês,
significa:**

Registro visual

Sistema kanban de abastecimento

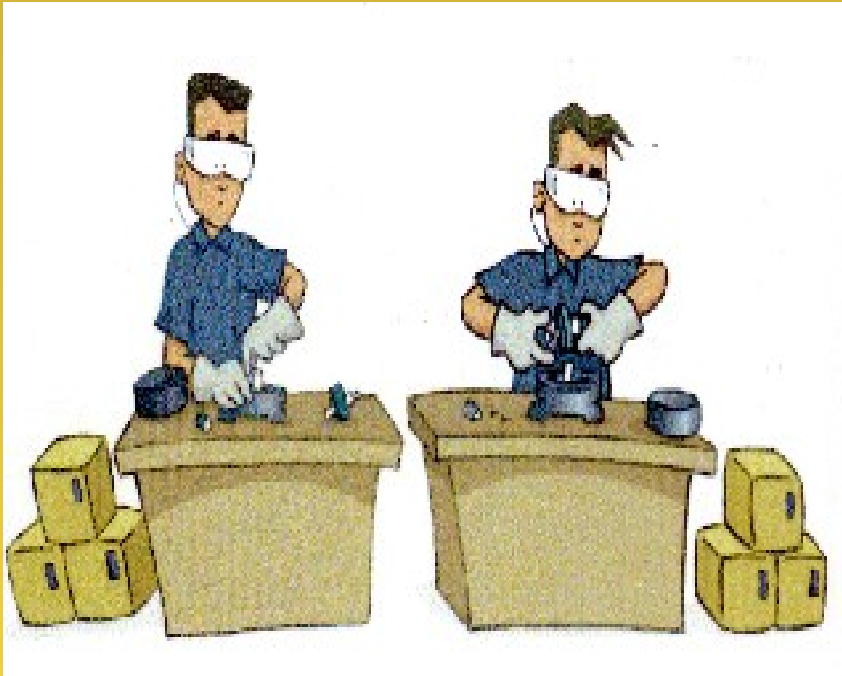
CARACTERÍSTICAS DO KANBAN

- O espaço vazio ou o número de cartões determina a necessidade de reposição.



Sistema kanban de abastecimento

SISTEMA DE PUXAR A PRODUÇÃO



**Em vez do
estoque
mandar na
produção, é
a produção
que manda
no estoque.**

Sistema kanban de abastecimento

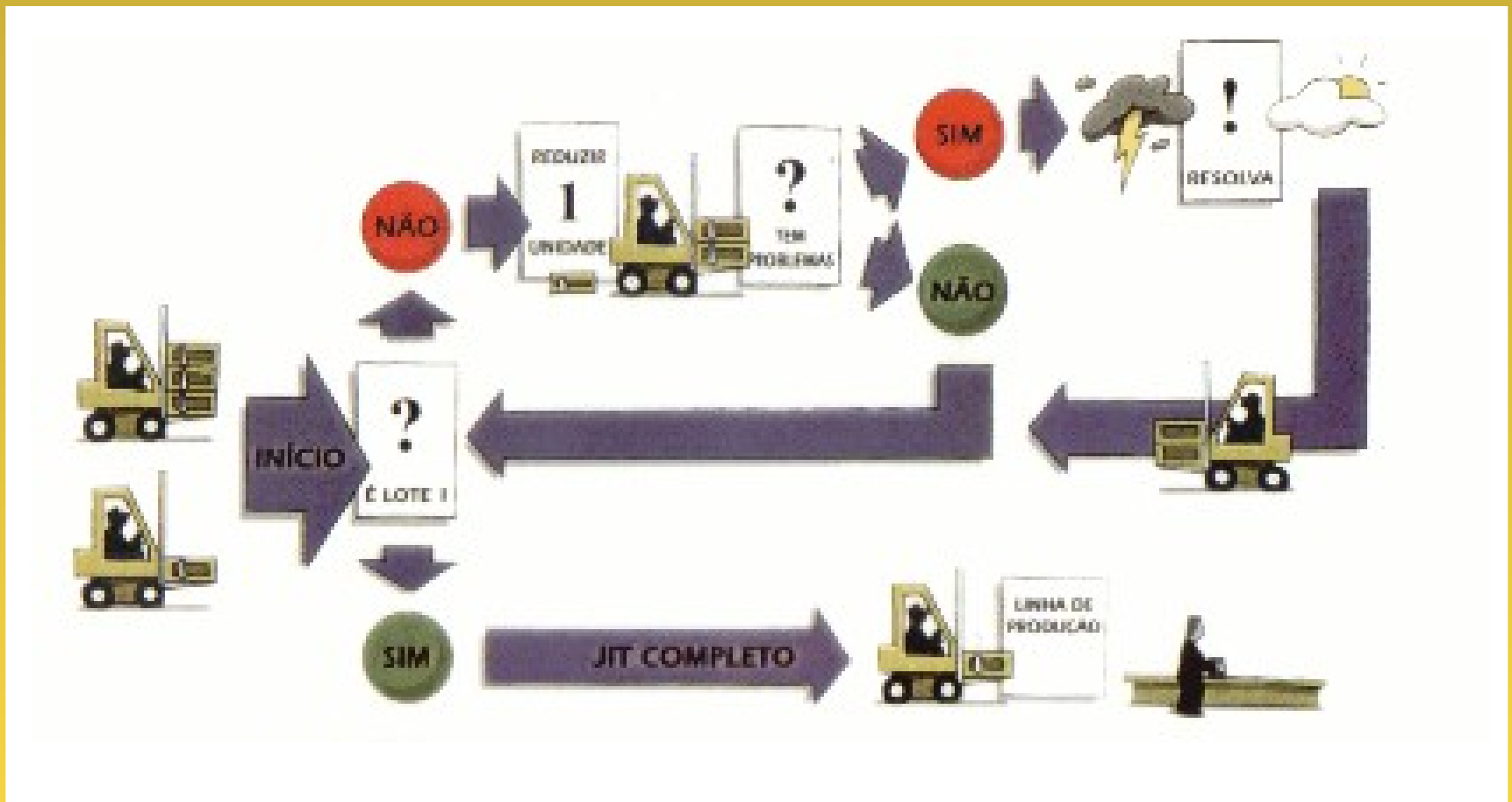
JUST IN TIME



O kanban é apenas uma das partes que compõem o Just in Time.

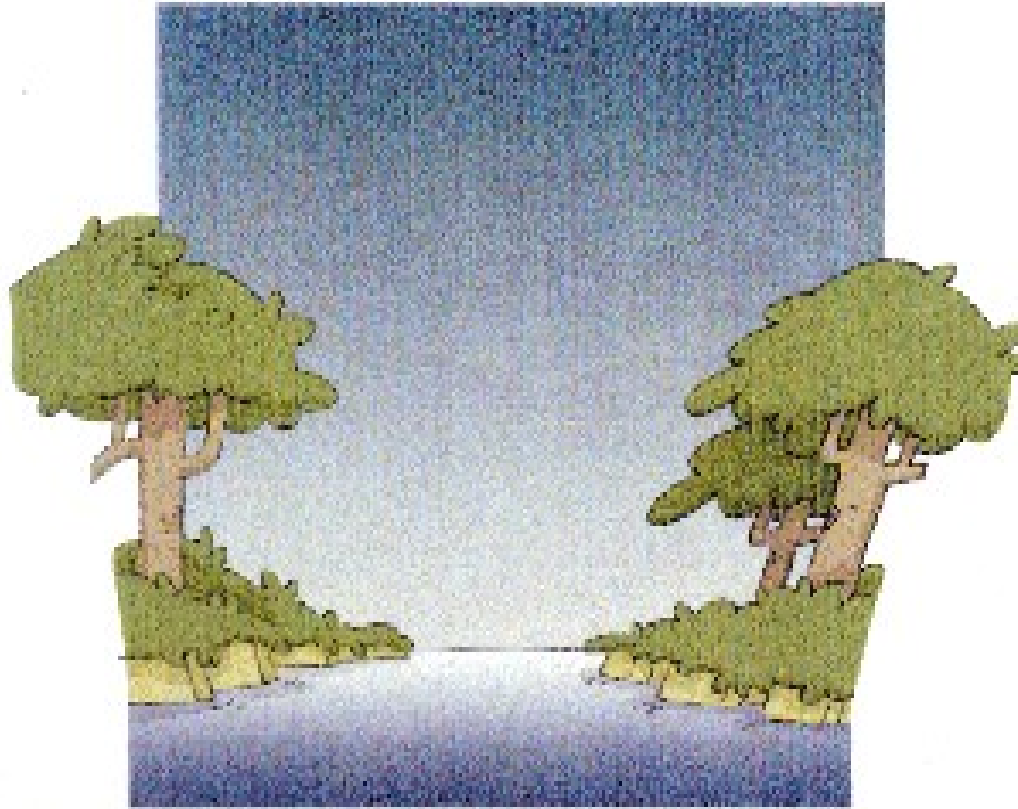
Sistema kanban de abastecimento

O CAMINHO JIT



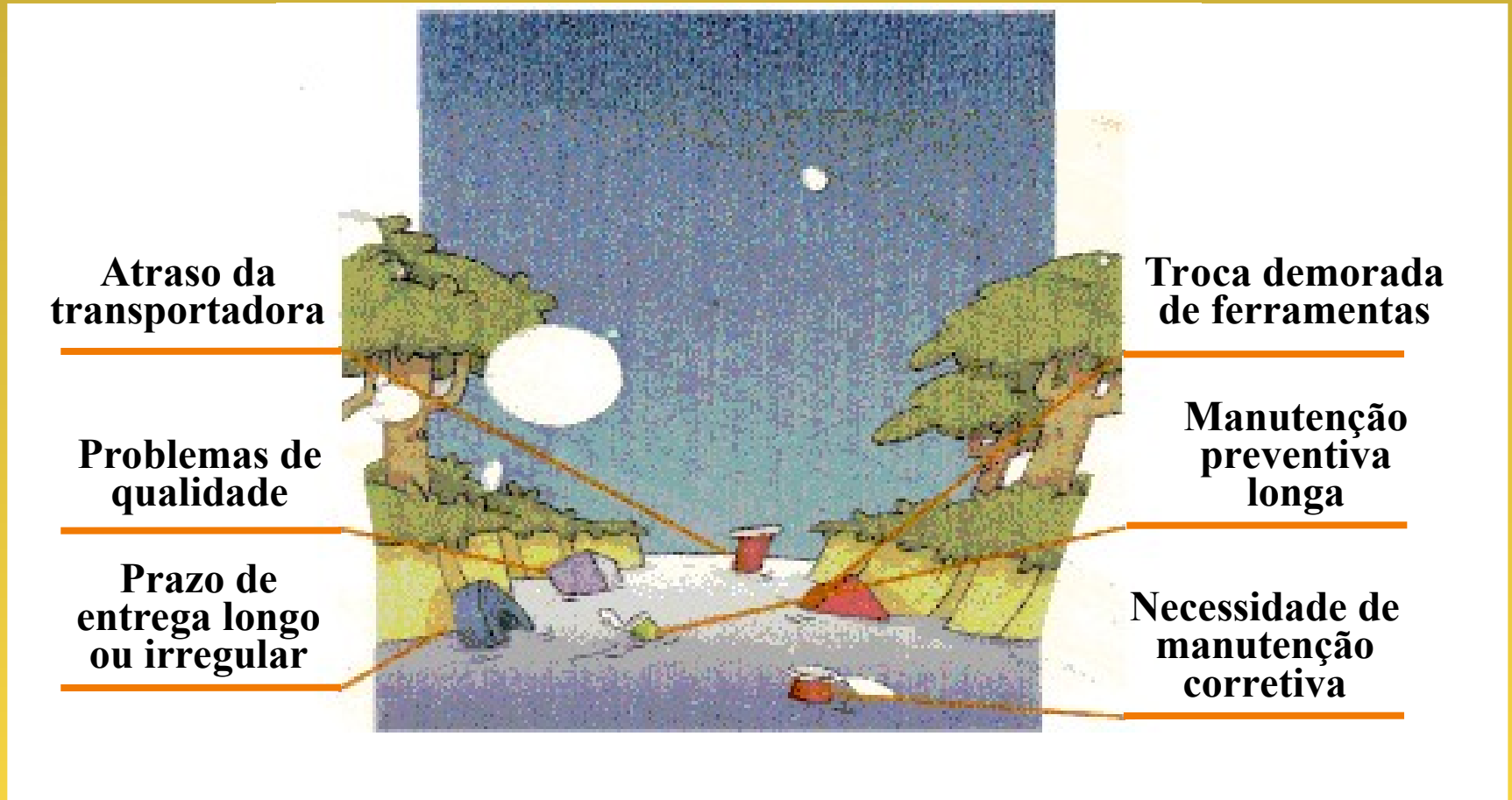
Sistema kanban de abastecimento

O PAPEL DO KANBAN NO JUST IN TIME



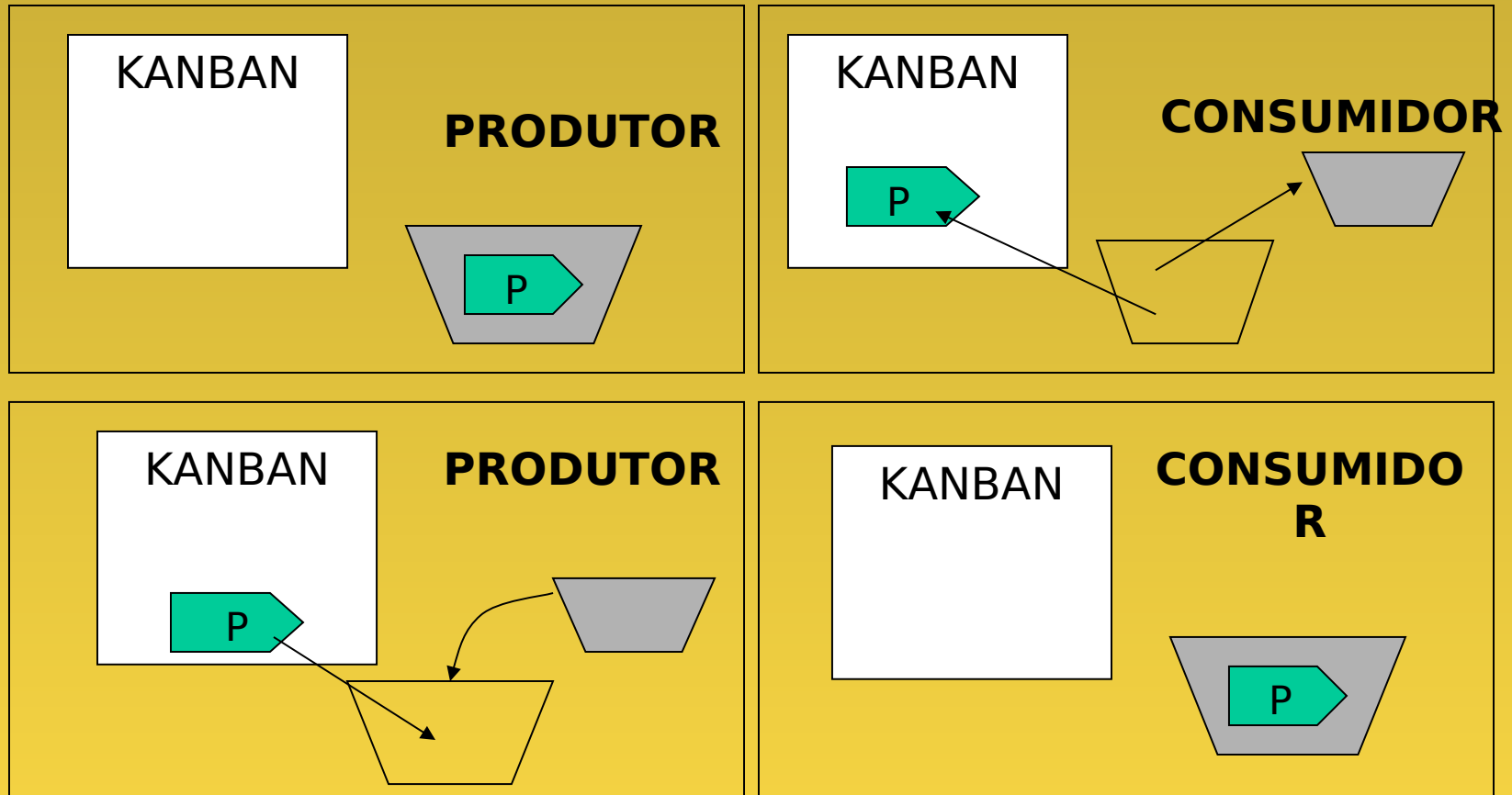
Sistema kanban de abastecimento

O PAPEL DO KANBAN NO JUST IN TIME



Sistema kanban de abastecimento

KANBAN - UM CARTÃO












Sistema kanban de abastecimento

PAINEL KANBAN

A	B	C	D	E	F

- Criar sistema para definir prioridade de fabricação.
- Prioridade igual, fazer o mais fácil, rápido e simples.
- Indicar cartão escolhido.

PAINEL KANBAN

A	B	C	D	E	F
					
					
					
					

- Criar sistema para definir prioridade de fabricação.
- Prioridade igual, fazer o mais fácil, rápido e simples.
- Indicar cartão escolhido.

PAINEL KANBAN

A	B	C	D	E	F
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				

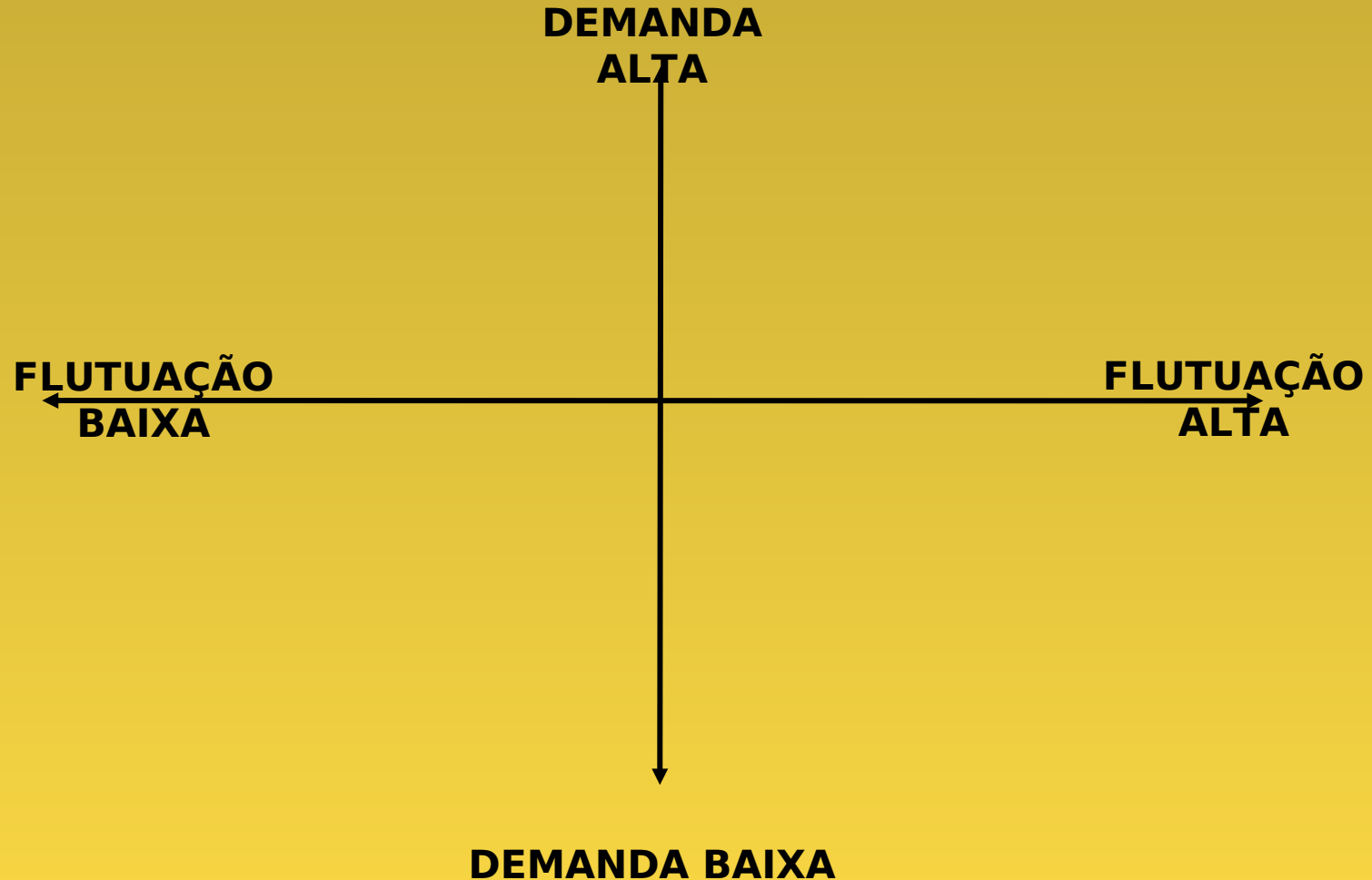
- Criar sistema para definir prioridade de fabricação.
- Prioridade igual, fazer o mais fácil, rápido e simples.
- Indicar cartão escolhido.

PAINEL KANBAN

[illegible]

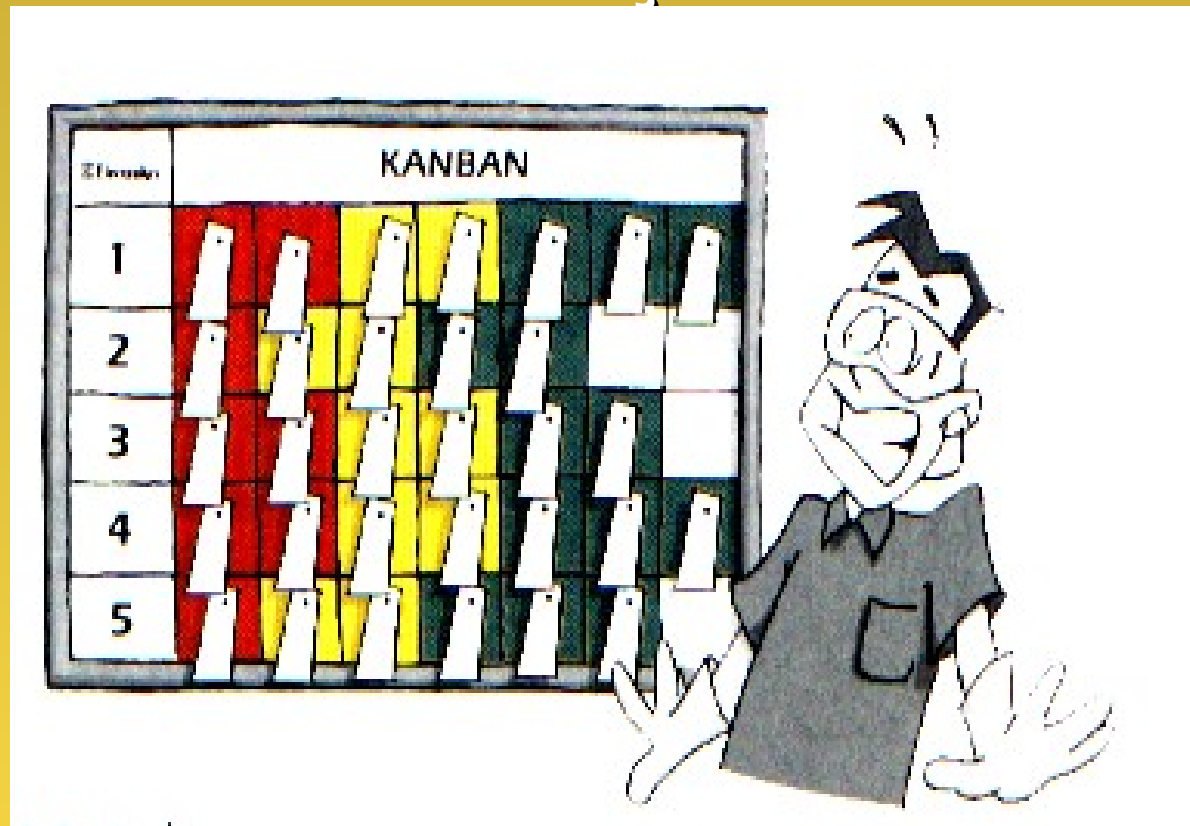
- **Criar sistema para definir prioridade de fabricação.**
- **Prioridade igual, fazer o mais fácil, rápido e simples.**
- **Indicar cartão escolhido.**

ESCOLHA DA TÉCNICA



Sistema kanban de abastecimento

PROBLEMAS X SOLUÇÕES



Sistema kanban de abastecimento

O QUE FAZER?

Aumento da demanda



Sistema kanban de abastecimento

O QUE FAZER?

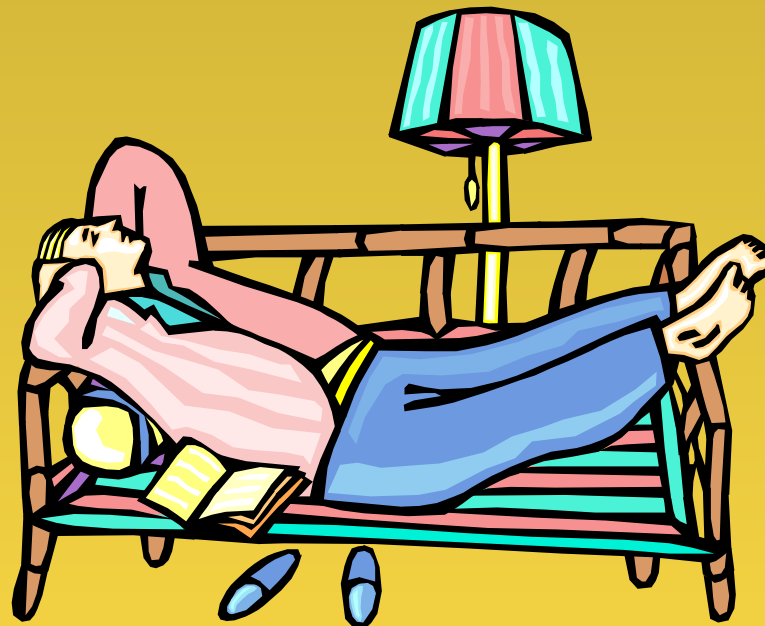
Aumento da demanda excede a capacidade



Sistema kanban de abastecimento

O QUE FAZER?

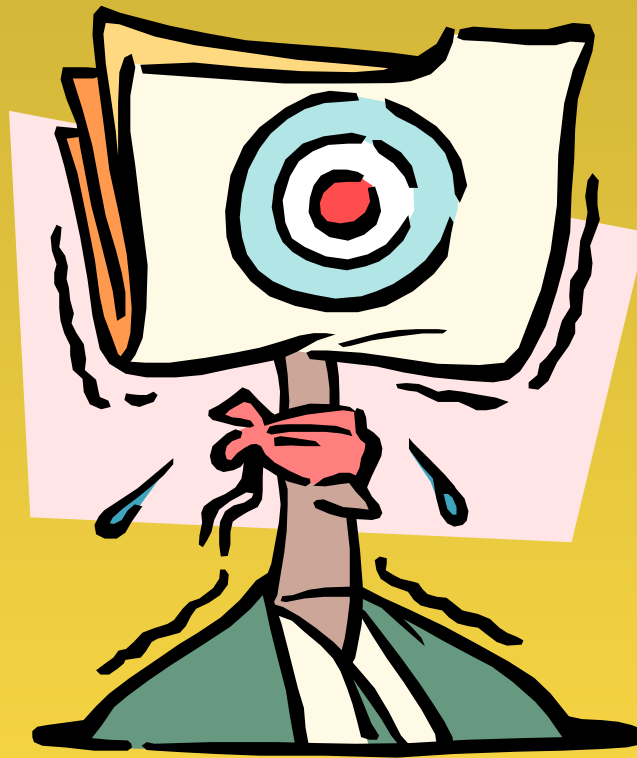
Peça nunca fica crítica



Sistema kanban de abastecimento

O QUE FAZER?

Peça fica crítica frequentemente



Sistema kanban de abastecimento

O QUE FAZER?

Perdas no processo



Sistema kanban de abastecimento

O QUE FAZER?

Quadro Vazio

Sistema kanban de abastecimento

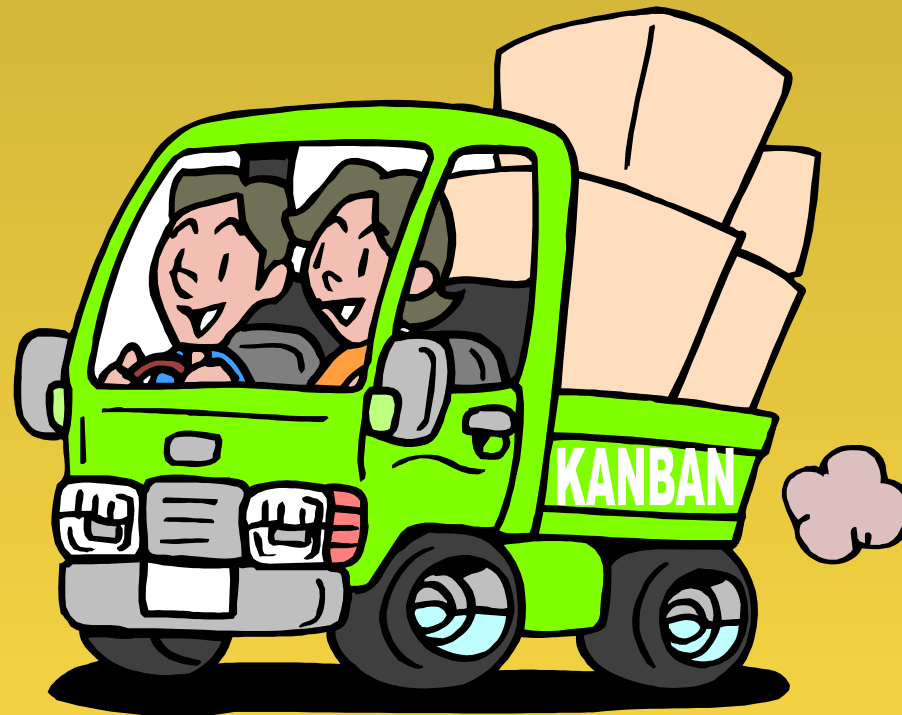
O QUE FAZER?

Ambiente de fabricação por encomenda



Sistema kanban de abastecimento

KANBAN EXTERNO



Sistema kanban de abastecimento

PASSOS IMPORTANTES

- **Reduzir número de fornecedores**
- **Contratos em aberto**
- **Reduzir lotes de entrega**
- **Contratar transportadoras adequadas**
- **Eliminar inspeção de recebimento**
- **Eliminar contagem no recebimento**
- **Eliminar desembalagens**
- **Projeções MRP confiáveis**

Sistema kanban de abastecimento

COMO TRABALHAR EM PARCERIA

- Defina as regras e o conceito
- Exija trabalho em equipe
- Tenha sempre a visão bilateral
- Envolvimento e comprometimento



Sistema kanban de abastecimento

O CAMINHO DO SUCESSO

1. **Envolvimento de todos**
2. **Educação e treinamento**
3. **Ambiente JIT**
4. **Selecionar piloto**
5. **Definir metodologia**
6. **Calcular Kanbans**
7. **Padronizar contentores**
8. **Implantar piloto**
9. **Reduzir continuamente**
10. **Selecionar o próximo**



Sistema kanban de abastecimento

Resumo da aprendizagem

- **Kanban não é inventário zero.**
- **kanban e *just in time* não são sinônimos.**
- **O tamanho de seu inventário é o tamanho de sua incapacidade de resolver os problemas.**
- **O kanban é simplicidade e controle visual.**
- **O ponto principal do kanban é por ordem na casa.**
- **O objetivo principal do kanban é acabar com os kanbans**

Sistema kanban de abastecimento

Resumo da aprendizagem

- Kanban é uma ferramenta simples e visual para gerenciar o fluxo de trabalho.
- O tamanho do estoque de trabalho é limitado pelo número de kanbans.
- O objetivo principal do kanban é acabar com os kanbans.

Sistema Kanban de abastecimento