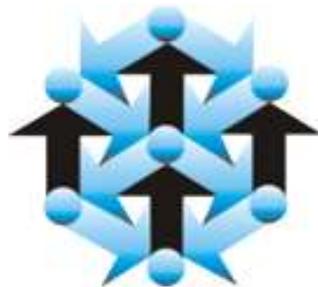




EXERCÍCIO SOBRE MFV Atual e Futuro: FÁBRICA DE CARRETAS



**Departamento de
Engenharia de Produção**

Exercício prático – Fábrica de carretas

Desenhar o VSM Atual da Fábrica de Carretas



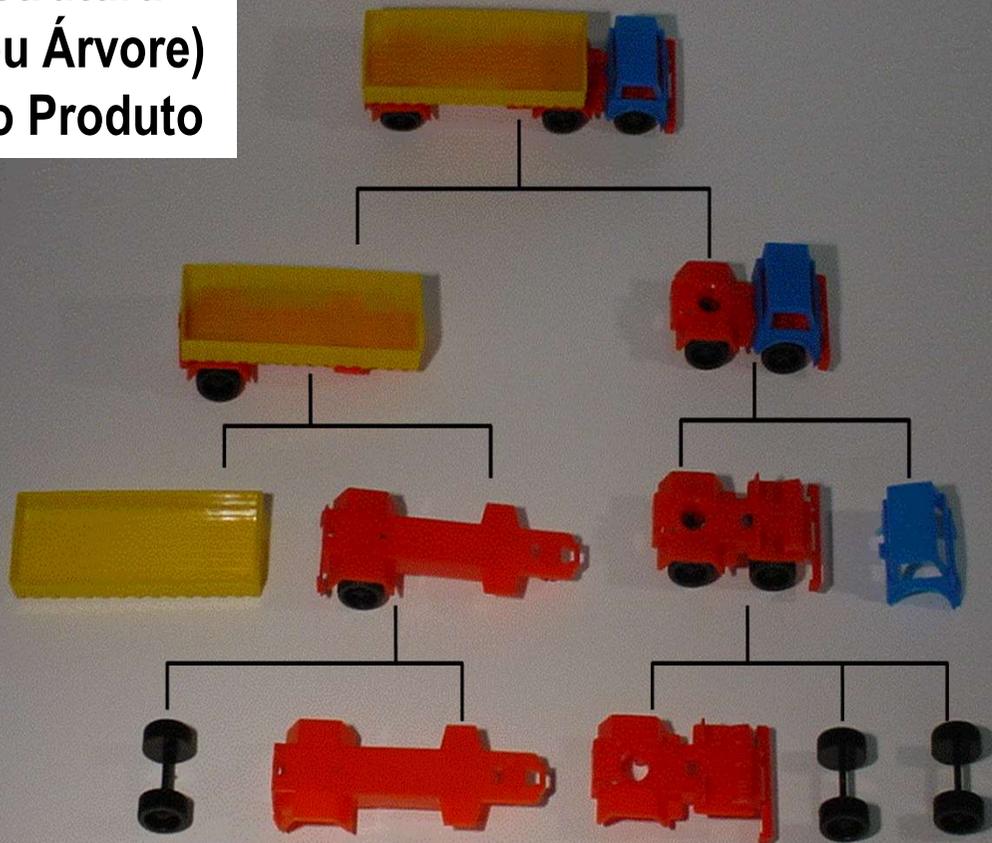
▶ 2 Modelos:

- Carroceria aberta
- Graneleiro

- ▶ Primeira visão do Mapa do Estado Atual – Mostrando o consumidor;
- ▶ Características da demanda:
 - Clientes: Concessionárias;
 - Quantidade Mensal Média: 600 (550 a 650) unidades;
 - 350 Carrocerias abertas (300 a 400);
 - 250 Graneleiros (200 a 300);
 - Dias úteis no mês: 20 dias;
 - Entregas 2 vezes por semana.

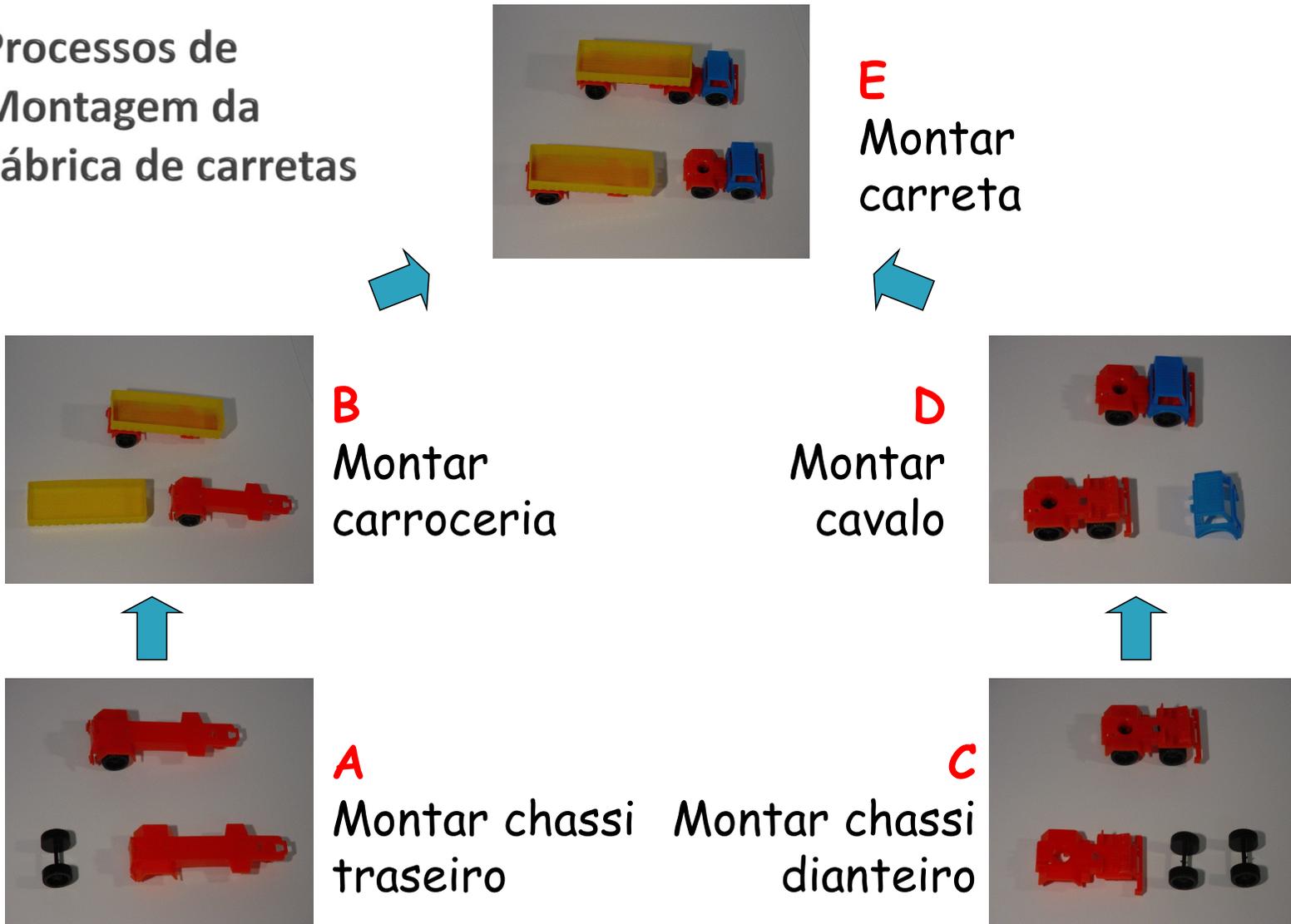
Exercício prático – Fábrica de carretas

Estrutura (ou Árvore) do Produto

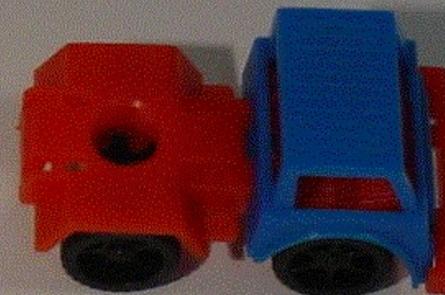
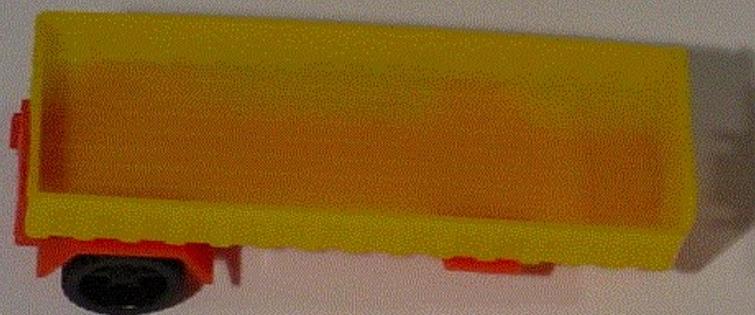


- ▶ **Processos de montagem:**
- ▶ Montagens em docas;
- ▶ Cada montagem em um setor;
- ▶ Trabalhadores dedicados em cada setor;
- ▶ Todas em um turno de 8 horas, com 30 minutos de descanso, além do horário de almoço;
- ▶ Desenhar para os dados e informações a seguir a Segunda Visão do Mapa do Estado Atual com todos os Processos, Caixas de Dados e Triângulos de Estoques.

Processos de Montagem da Fábrica de carretas



E
Montar
carreta



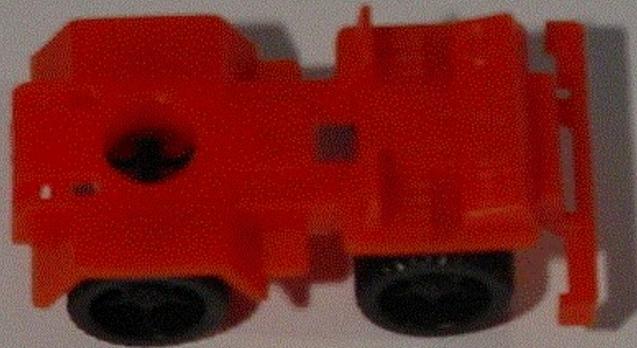
Tempo padrão : 12 min

Já prontas:

- 45 carretas caçamba aberta;
- 35 carretas graneleiras.



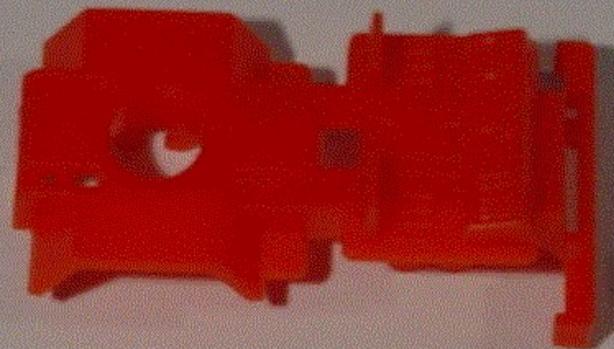
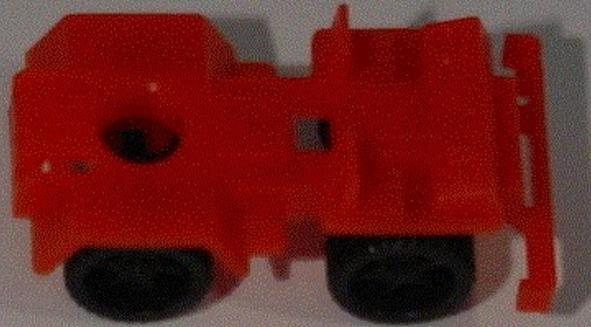
Montar cavalo



Tempo padrão: 16 min
Setup de posicionamento: 3 min
85 cavalos já prontos

C

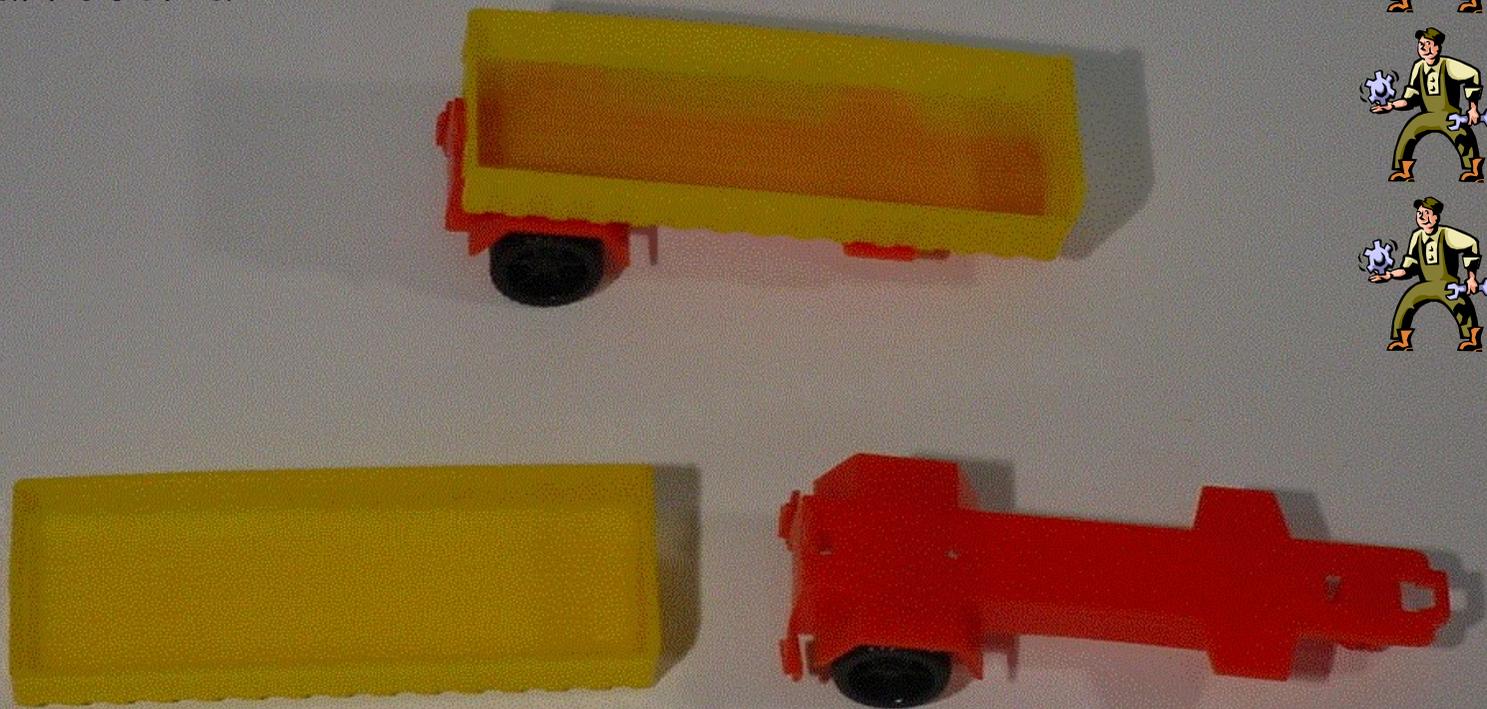
Montar chassi
dianteiro



Tempo padrão: 12 min
100 chassis dianteiros já prontos

B

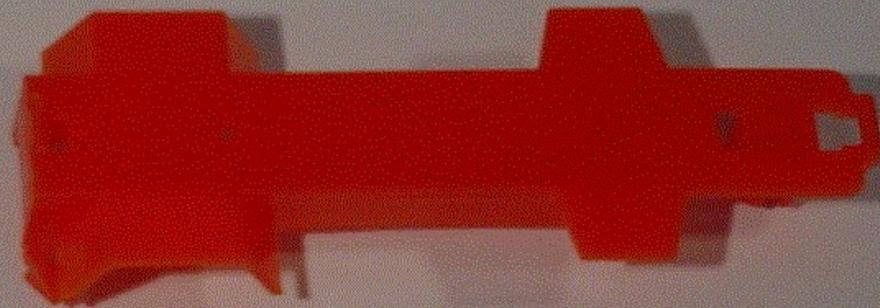
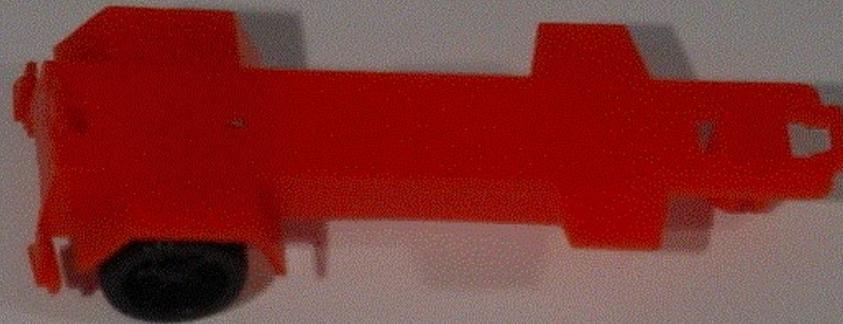
Montar
carroceria



Tempo padrão: 15 min
30% dos dias com 2 Horas Extras
Setup de posicionamento: 3 min
Já prontas: 90 carrocerias abertas e 50 graneleiras

A

Montar chassi
traseiro



Tempo padrão: 9 min
85 Chassis traseiros já prontos



EESC • USP



Características de Fornecimento de Componentes

- ▶ Fornecimento mensal de sistemas de rodagem
 - 540 unidades já disponíveis no almoxarifado de matérias-primas
- ▶ Fornecimento quinzenal de chassis
 - 185 chassis dianteiros já disponíveis no almoxarifado de matérias-primas
 - 195 chassis traseiros já disponíveis no almoxarifado de matérias-primas
- ▶ Fornecimento quinzenal de cabines
 - 285 cabines disponíveis no almoxarifado
- ▶ Fornecimento mensal de caçambas
 - Almoxarifado já tem 140 caçambas abertas e mais 295 graneleiras
- ▶ Adicionar esses dados e informações ao MFV criando a Terceira Visão do Mapa do Estado Atual mostrando o Fluxo de Materiais.

Características do Processamento da Informação

- ▶ Clientes pedem produto todos os dias via fax ou Sistema Integrado;
- ▶ Planejamento da Produção roda MRP semanalmente, gerando:
 - Programa de Produção semanal (ordens de produção aos setores);
 - Ordens de compra semanais para componentes de terceiros via fax;
- ▶ Planejamento roda Programa de Expedição diário, baseado nos produtos que ficaram prontos nos dias anteriores (Montagem final informa diariamente os produtos finalizados);
- ▶ Adicionar esses dados e informações ao MFV, bem como as setas de produção empurrada aos processos produtivos, criando a Quarta Visão do Mapa do Estado Atual com Fluxos de Informação e Setas de Empurrar.

Completando o MFV do Estado Atual

- ▶ Adicionar a linha de tempo ao MFV:
 - Transformar cada um dos estoques em unidades de tempo;
 - Construir a linha de tempo para cada sequência que ocorre em paralelo;
 - Tempos das atividades que agregam valor em cima da linha;
 - Tempos das atividades que não agregam valor embaixo da linha;
 - Construir a linha de tempo para o MFV final;
 - Calcular o Lead-Time total do processo;
 - Calcular o Tempo de Agregação de Valor;
 - Comparar esses valores.