

# Fotos Antigas da Fábrica da Ford Motor Company

## Highland Park

# Fábrica da Ford em 1922



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Fábrica da Ford



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Vista Aérea da Fábrica de River Rouge

Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



Sistemas Integrados de Manufatura – Prof. João Carlos Espíndola Ferreira



# Esteiras Cruzadas (1927)



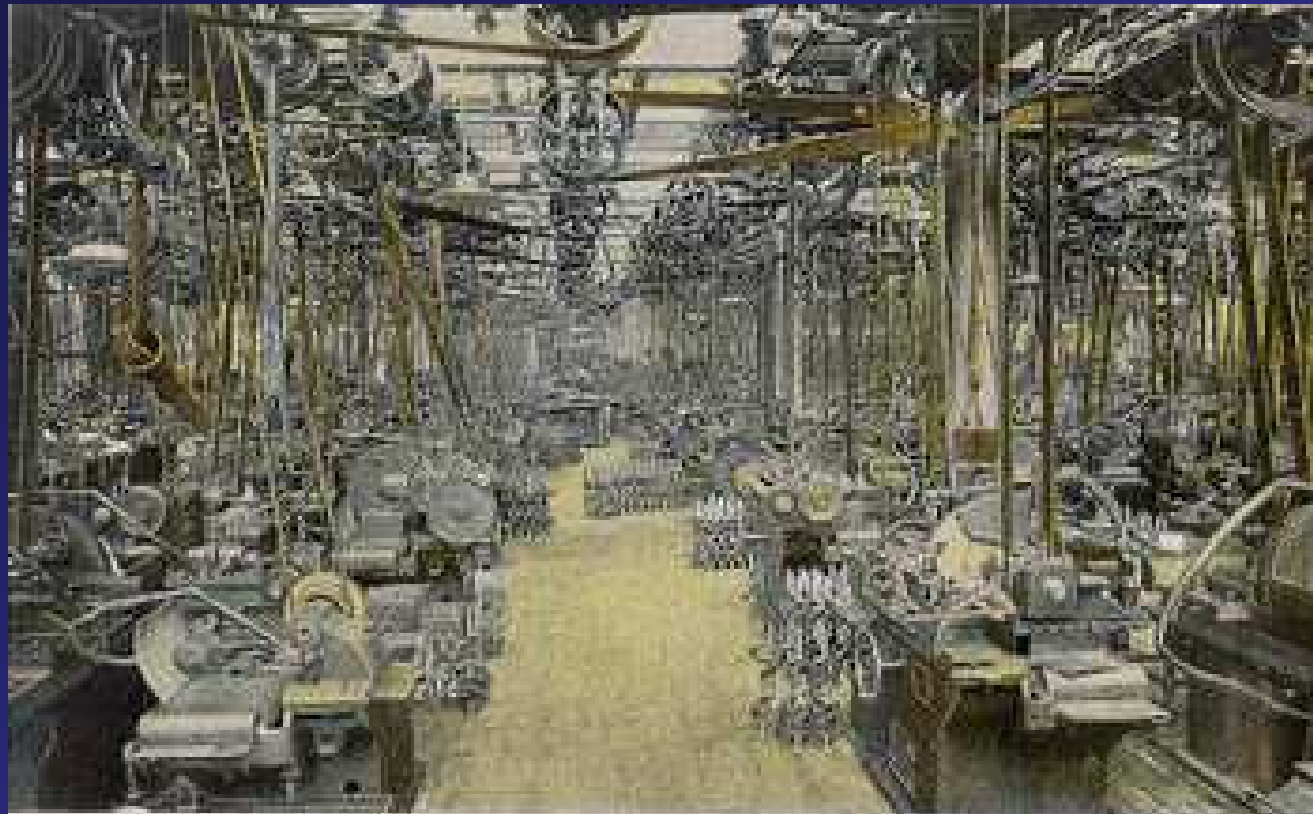
Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Chão-de-Fábrica de 6 Andares



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Correias e Polias



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

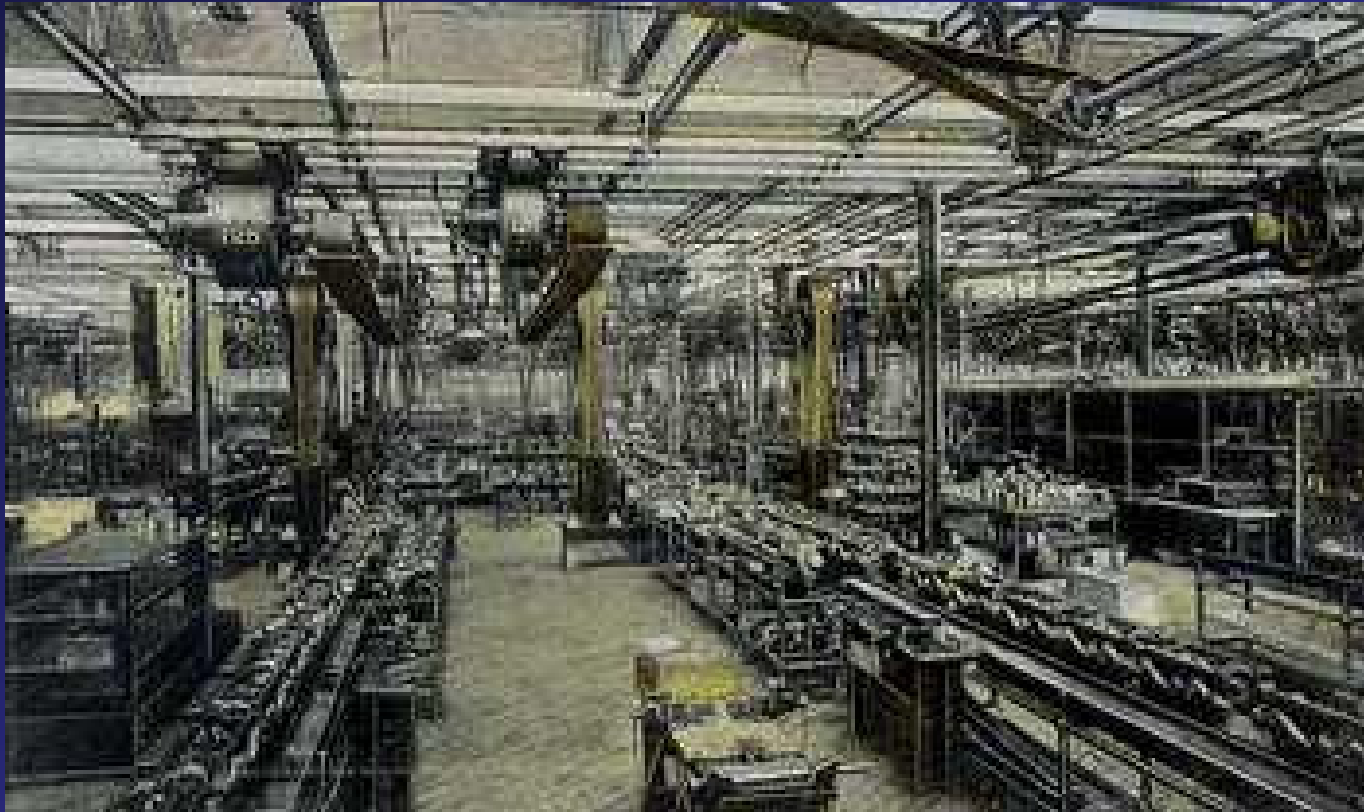
# Departamento de Prensas



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# Parte da Linha de Montagem



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Parte da Linha de Montagem

Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



From the Collection of The Henry Ford. P.833.896

896

Sistemas Integrados de Manufatura – Prof. João Carlos Espíndola Ferreira



# Parte da Linha de Montagem



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Parte da Linha de Montagem



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# Fabricação de Pistões



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# O Setor do Guindaste Principal

Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# Vista Superior da Linha de Montagem



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# Parte da Linha de Montagem



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

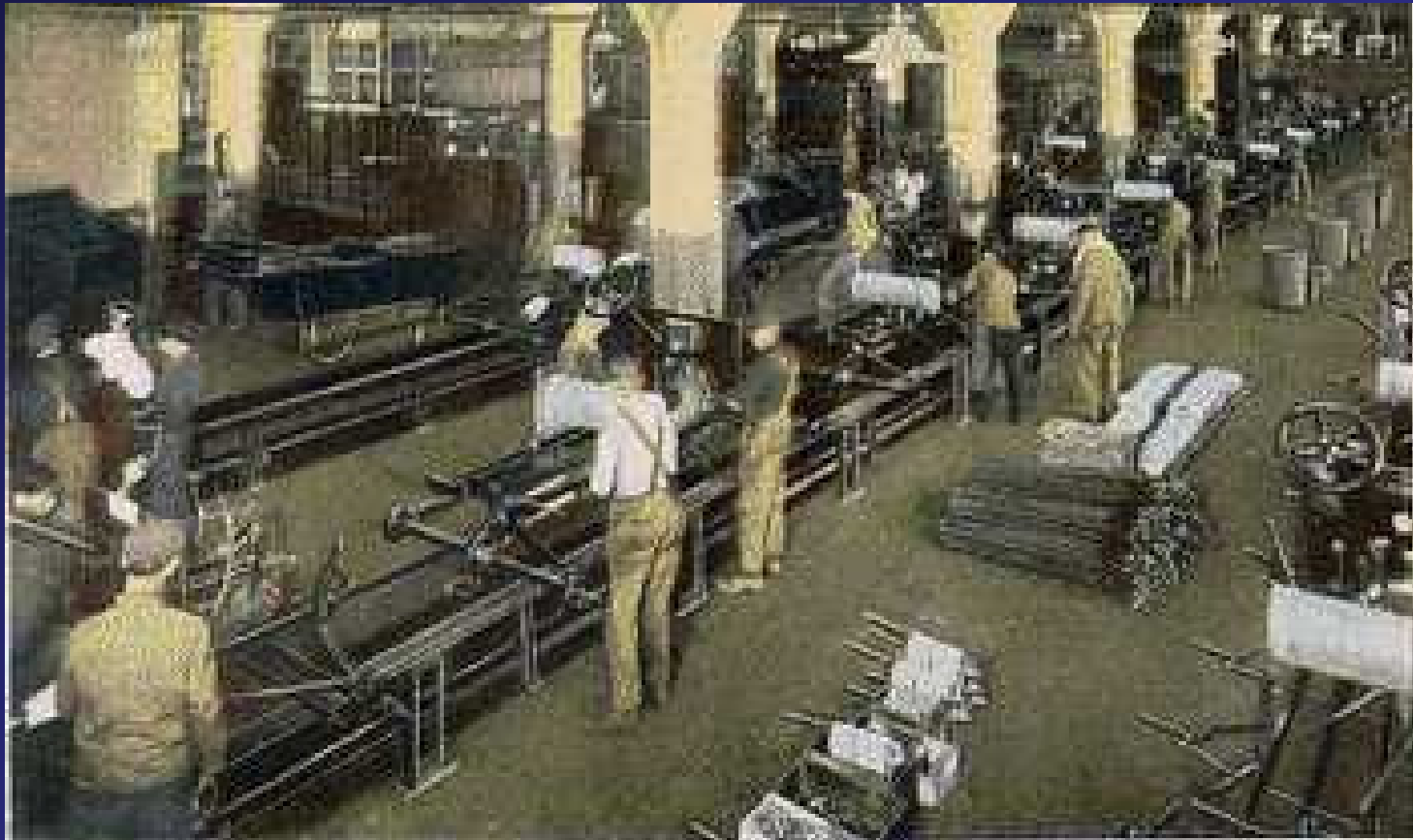


# Parte da Linha de Montagem



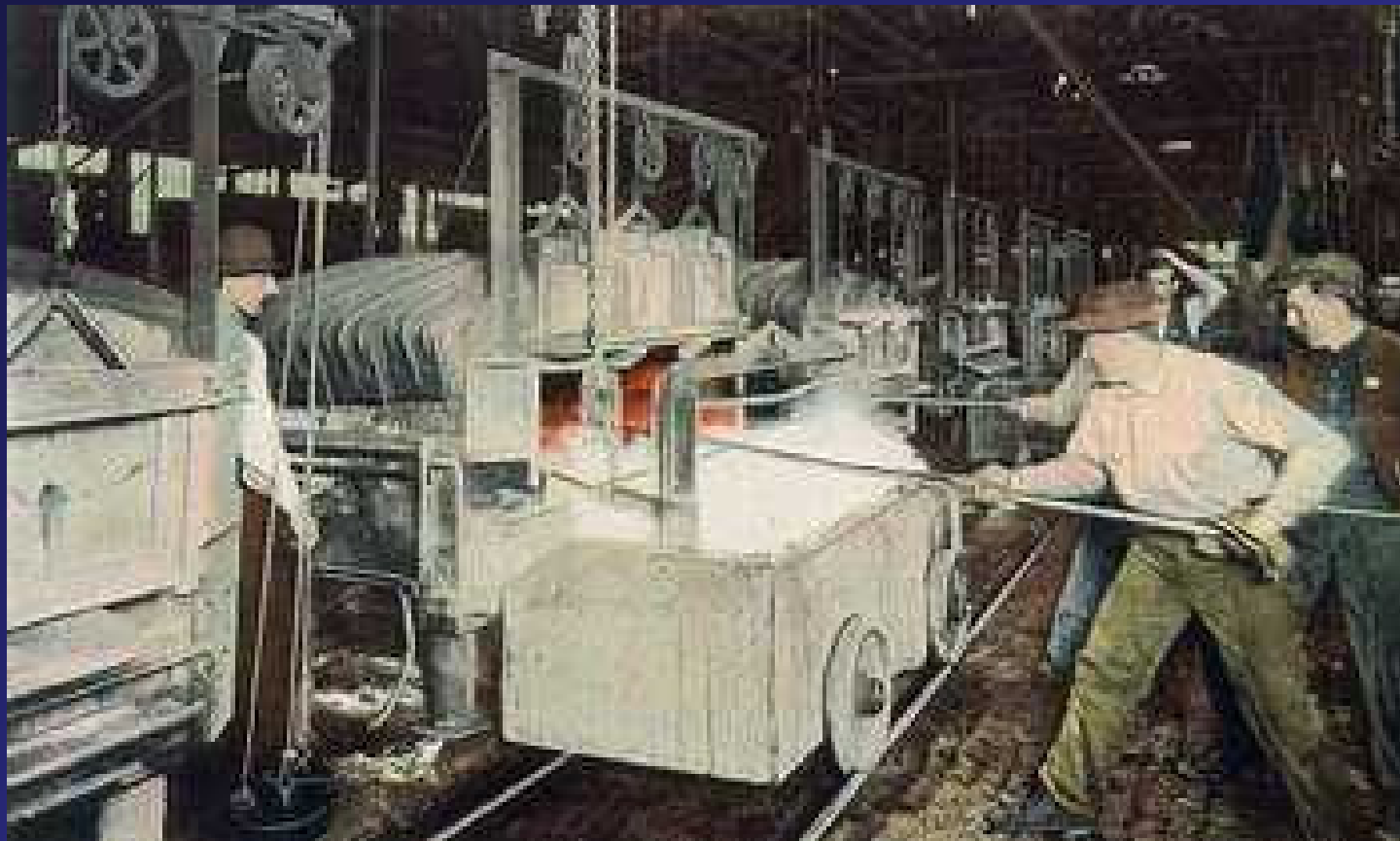
Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Parte Final da Linha de Montagem



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# O Tratamento Térmico



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Teste de Motores

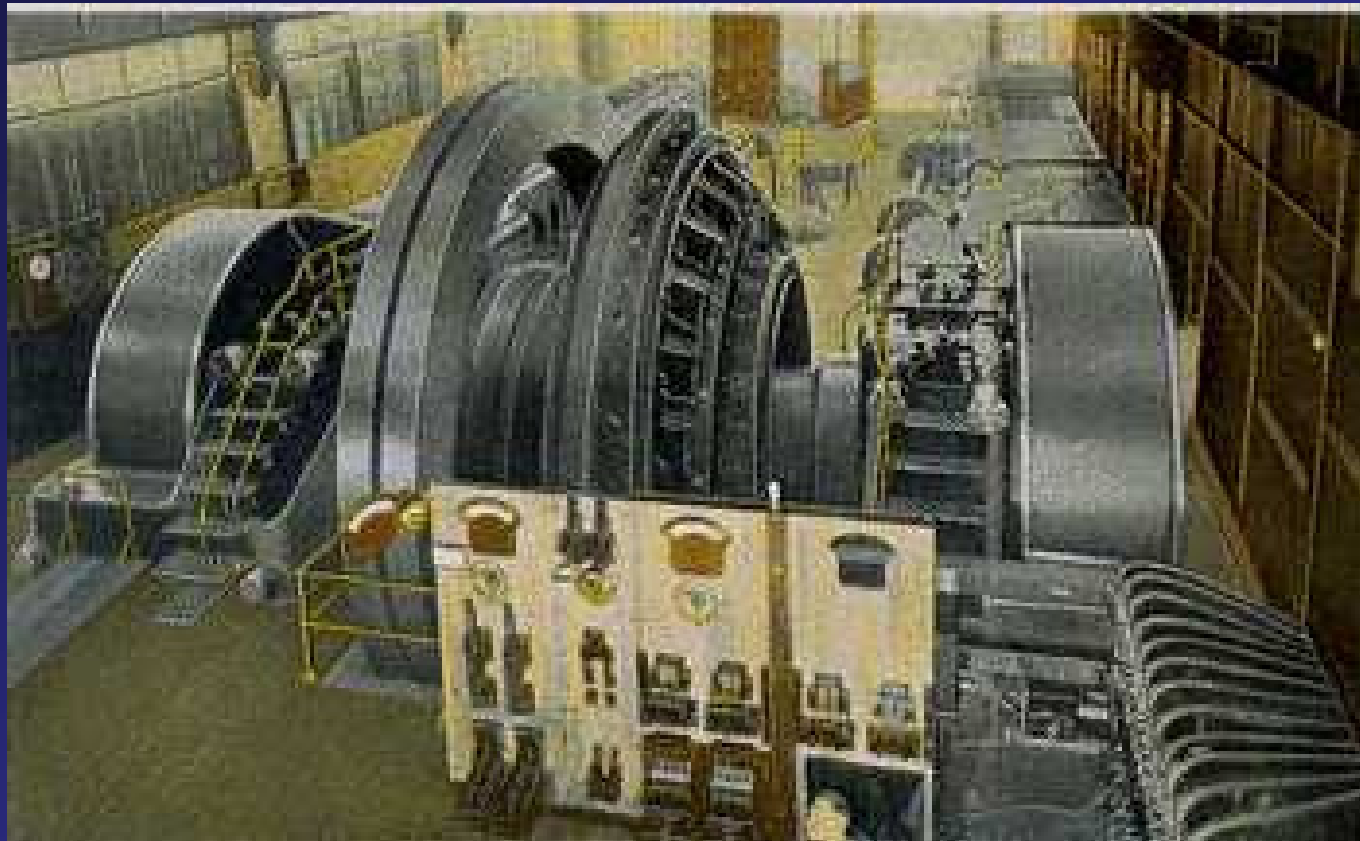


Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

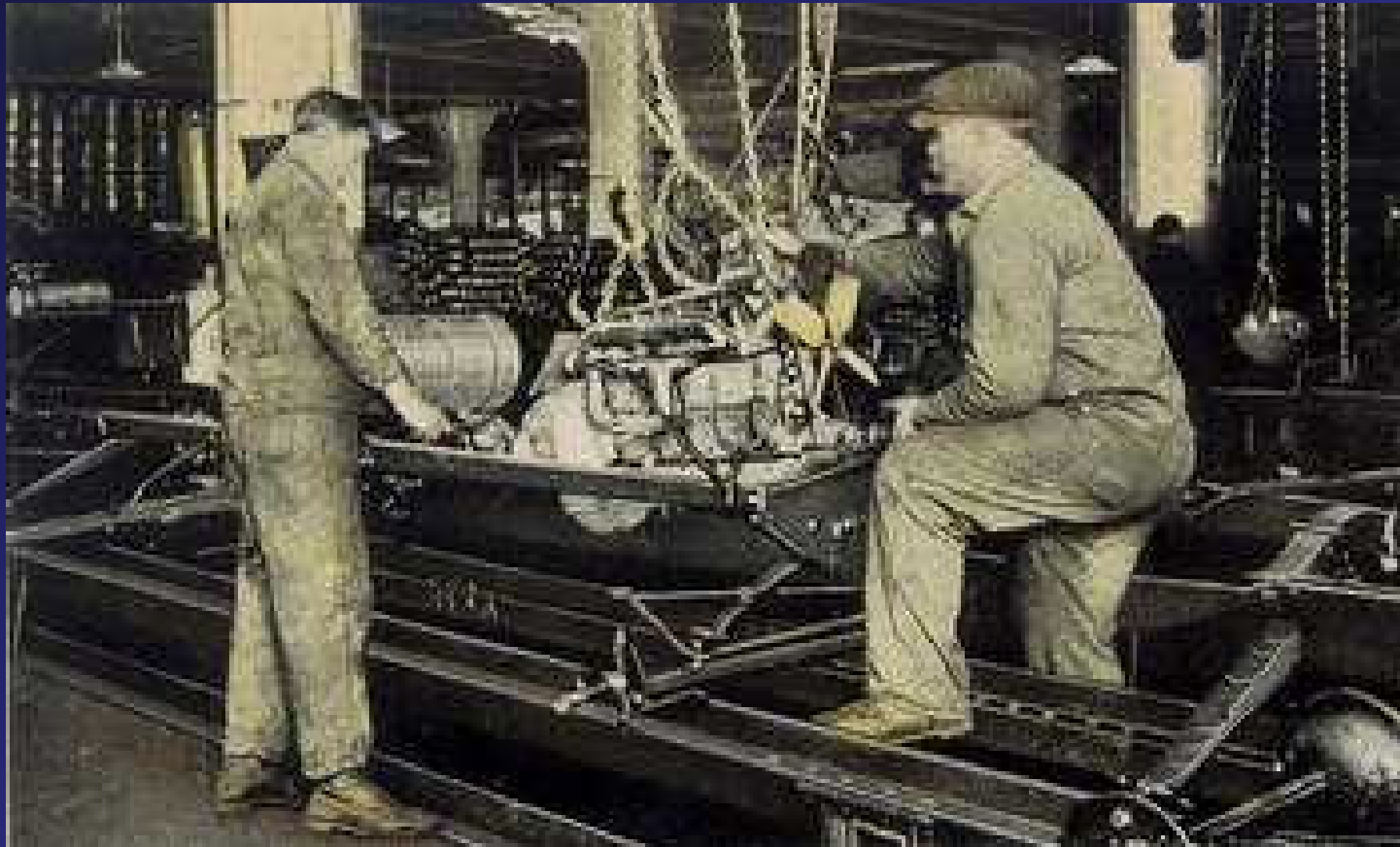


# Uma das Máquinas a Vapor para a Linha de Montagem

Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

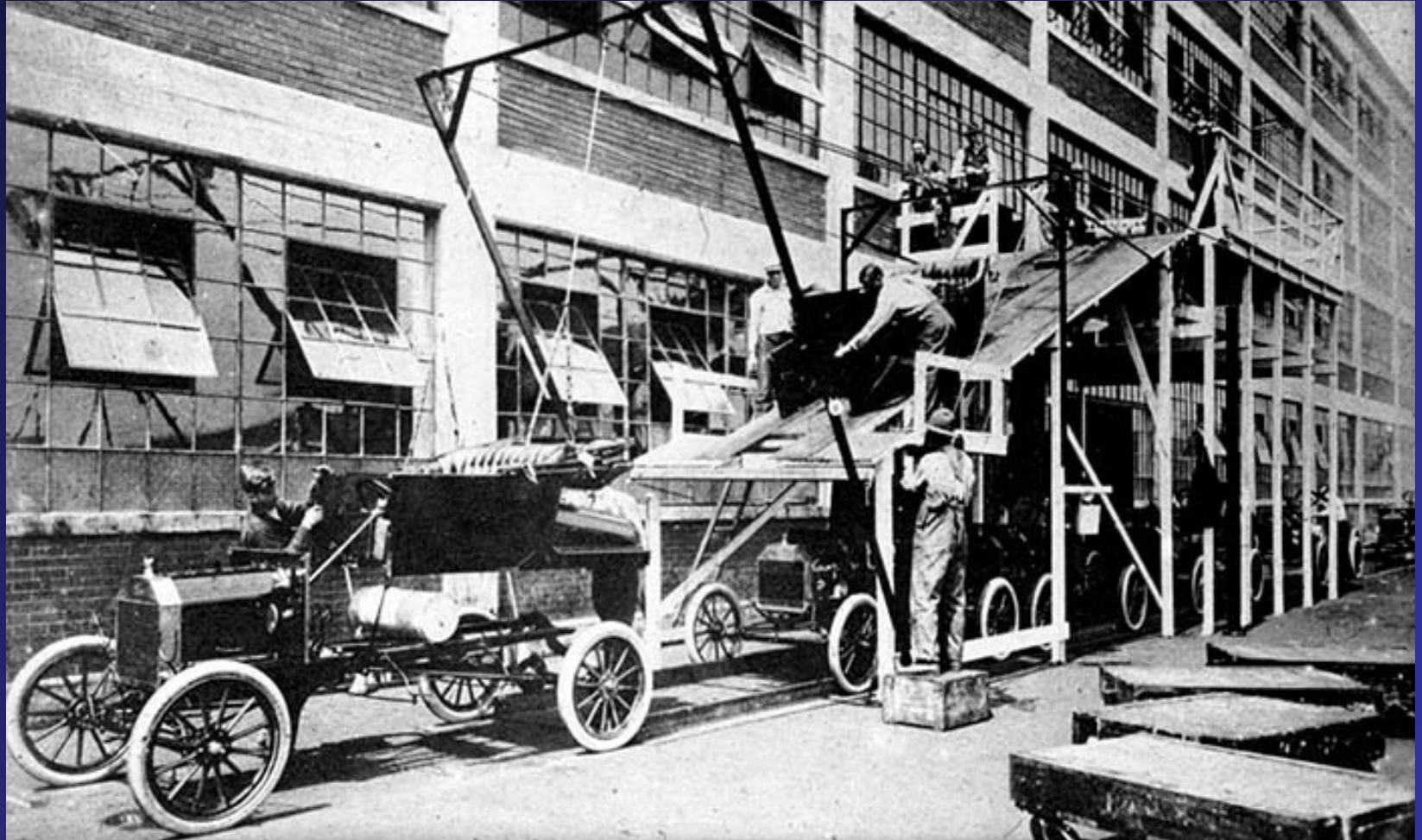


# Colocação do Motor no Modelo “T”



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

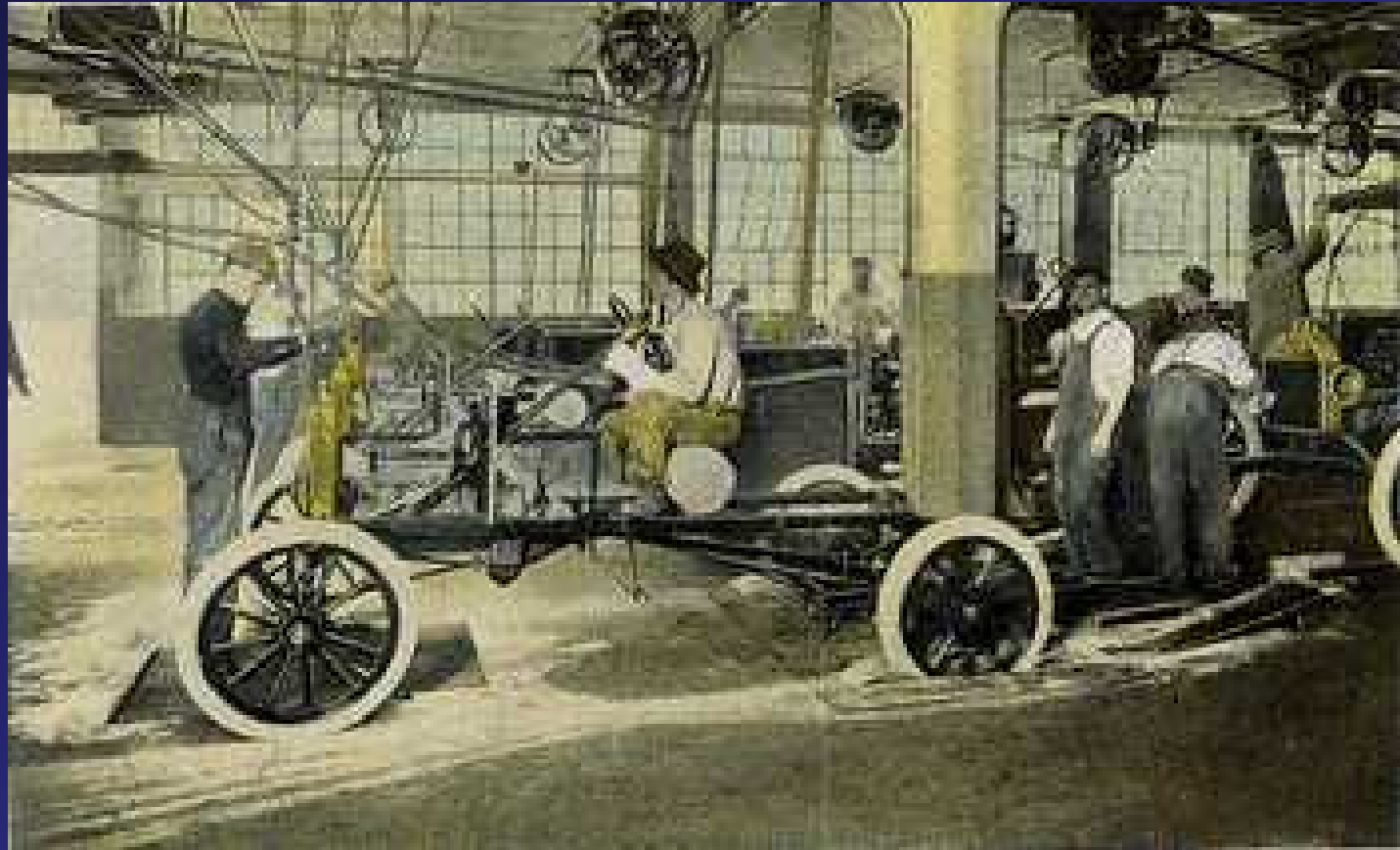
# Fim da Linha de Montagem



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# Fim da Linha de Montagem



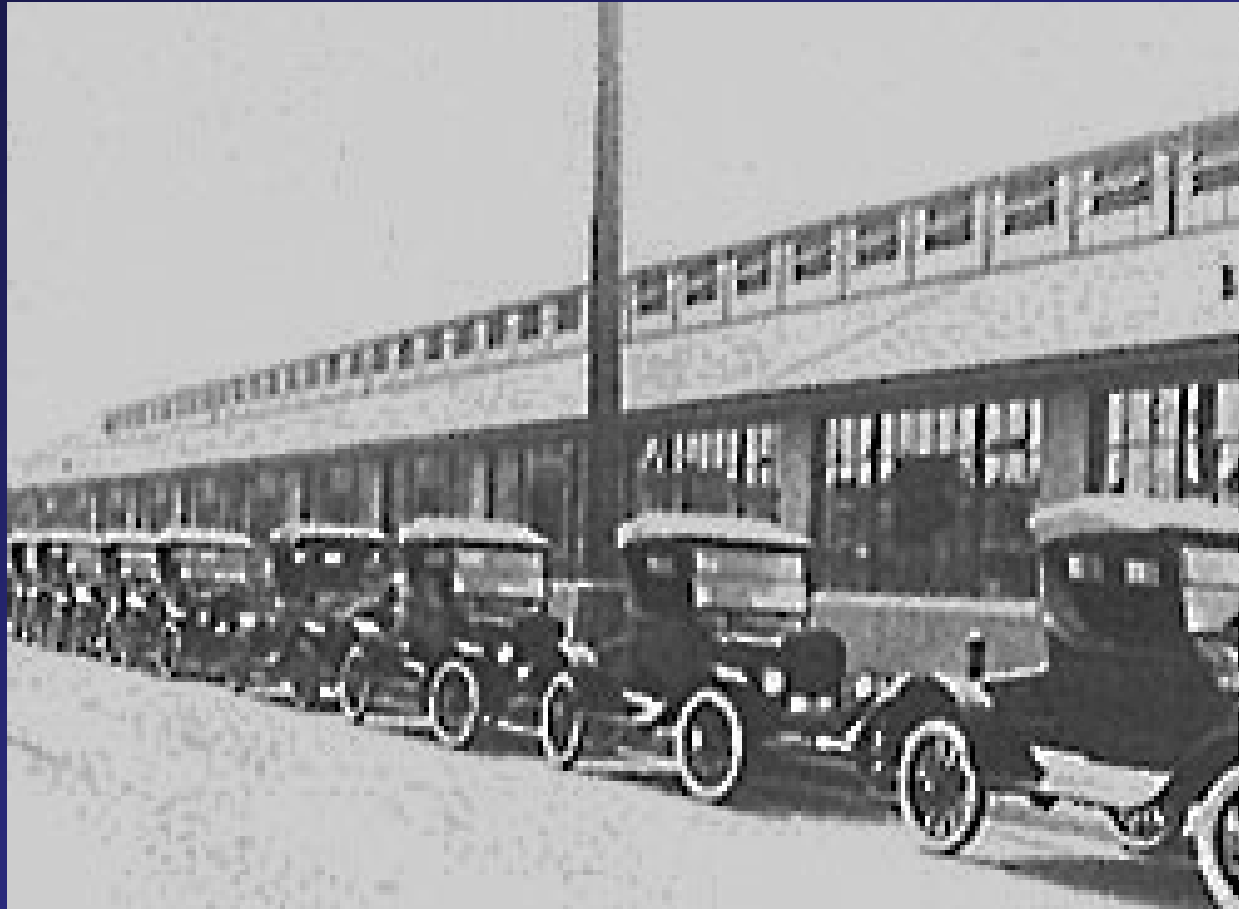
Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Modelos “T” Aguardando Transporte

Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# Carros da Ford prontos para deixar a fábrica (cerca de 1924)



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# Aula de Inglês no Terreno da Fábrica



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# A Banda da Fábrica da Ford



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# O Saguão da Fábrica da Ford

Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park





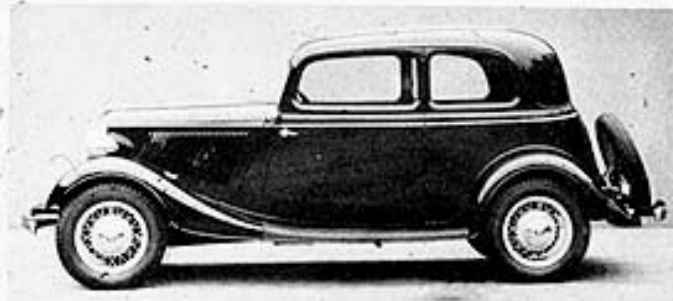
# Carros da Ford desde 1927

Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

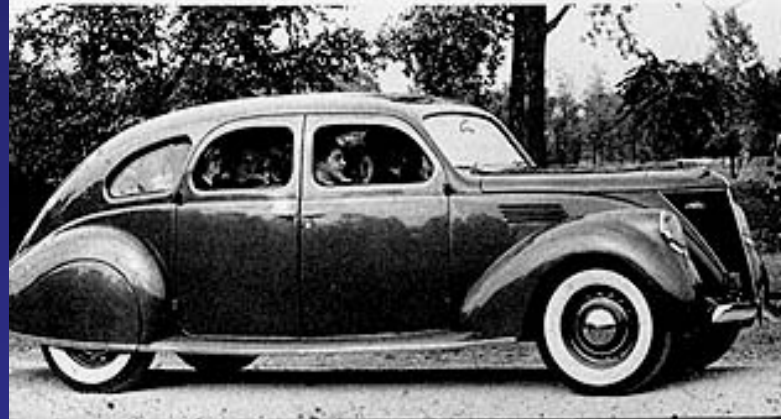


53 Ford 'Model A' car of 1927

54 Ford 'V8' car, 1933



55 Lincoln 'Zephyr', 1936. The Lincoln company was a subsidiary of Ford and run by Henry's son Edsel. His enthusiasm for styling found freer expression in Lincoln designs than in the main company still dominated by his father.



# A Garagem da Fábrica da Ford



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# O Hospital da Fábrica



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# Documentação da Fábrica



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Fotografia Externa

Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# A Fábrica da Ford hoje



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park



# A Fábrica da Ford hoje



Fotos Antigas da Ford Motor Company – Highland Park

# Alguns filmes abaixo:

- [Video 1](#)
- [Video 2](#)
- [Video 3](#)

# Algumas Informações

- ✦ Modelo “T”: produzido inicialmente em 1908; mesmo projeto até quando saiu de linha em 1927 (após 15.000.000 unidades)
- ✦ Sem a linha de montagem, o Modelo “T” já era mais barato que os outros carros, mas era ainda caro para a maioria.
- ✦ Ford ⇒ meio mais eficiente de produzir o carro, de maneira a reduzir o preço ⇒ Após olhar outras indústrias ⇒ 4 princípios:
  - peças intercambiáveis;
  - fluxo contínuo;
  - divisão da mão-de-obra;
  - redução de esforço desperdiçado.



# Algumas Informações

- ★ Peças intercambiáveis  $\Rightarrow$  fabricar as peças do carro igualmente todo o tempo  $\Rightarrow$  qualquer válvula poderia ser usada em qualquer motor, etc.  $\Rightarrow$  melhoria das máquinas e ferramentas usadas para fabricar as peças  $\Rightarrow$  após as máquinas serem ajustadas, um colaborador com pouca habilidade poderia operar a máquina, substituindo um especialista.

# Algumas Informações

- ✦ Melhor fluxo de trabalho  $\Rightarrow$  arranjo tal que, após terminar-se uma tarefa, uma outra começava, com um mínimo tempo de preparação  $\Rightarrow$  Os colaboradores não se deslocariam pela fábrica  $\Rightarrow$  Ford inspirou-se em casas de empacotamento de carne em Chicago, e em esteiras para moer grãos.
- ✦ Divisão de mão-de-obra  $\Rightarrow$  84 etapas específicas  $\Rightarrow$  Cada colaborador era treinado para executar apenas uma destas tarefas  $\Rightarrow$  Ford chamou o Fred Taylor para efetuar estudos de movimento.

# Algumas Informações

- ✦ Ford implementou estes princípios gradualmente ao longo de 5 anos, refinando e testando ⇒ Em 1913: primeira linha de montagem na história usada para manufatura em grande escala.
- ✦ Produção de carros em taxas de produção recorde na época ⇒ Preços baixos, e um bom Lucro era alcançado vendendo-se mais carros.

# Algumas Informações

- ✦ Outra percepção de Ford  $\Rightarrow$  os colaboradores também eram potenciais consumidores  $\Rightarrow$  Em 1914, o salário dos colaboradores foi aumentado para US\$ 5,00/dia (um salário excelente), e eles provaram que Ford estava certo, comprando o próprio Modelo “T” que eles estavam ajudando a fabricar.
- ✦ Ford foi chamado de “Traidor de sua classe” por outros industriais e profissionais da área, mas ele perseverou, acreditando que colaboradores bem pagos trabalhariam melhor em suas atividades insalubres, seriam leais, e comprariam os seus carros.
- ✦ Os princípios aplicados por Ford foram implementados por inúmeras outras indústrias.