Linha de montagem revolucionou capitalismo

Ford produziu carros mais depressa e mais barato

Por Bárbara Bretanha

A linha de montagem de veículos em série de Henry Ford revolucionou os meios de produção. Inspirado pelos açougues de Chicago, onde pedaços de carne pendurados em ganchos corriam pela linha para que a carcaça fosse desmembrada, desenvolveu uma escala de manufatura adaptada às peças e partes automotivas fabricadas em sua companhia. O modelo foi tão bem-sucedido que deu origem ao termo fordismo.

"Ford foi realmente aquele capitalista de quebrar paradigmas", afirma João Paulo Cândia Veiga, do departamento de Ciência Política e do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo (USP). Em 1908, ano de criação do carro modelo T, cada automóvel demorava cerca de 12 horas para ser montado. Seis anos depois da implementação do sistema, ele era produzido em massa, em apenas 93 minutos.

Os trabalhadores que construíam seus carros modelo N, predecessor do modelo T, dispunham as peças e partes numa fileira no chão e então as colocavam em trilhos deslizáveis, para ajustá-las. A nova técnica simplificou a montagem dos 3 mil componentes do carro Ford T, distribuindo-a em 84 etapas executadas por grupos específicos de trabalhadores. Por exemplo, os funcionários construíam os motores e as transmissões em correias transportadoras com as peças baixando em polias de cordas. Em 1914, o processo ficou ainda mais sofisticado com a instalação de uma linha de montagem móvel do chassi, que marchava numa velocidade de 2 metros por minuto.

Em pouco tempo, um modelo T passou a ser montado a cada 24 segundos. "Ele aumentou muito o nível de produtividade e rentabilidade, e o Ford T se tornou o carro emblemático desse período. Era inclusive barato, pois o modelo de negócio permitia isso", diz Veiga. Assim como o tempo, o custo foi reduzido: o preço final do modelo caiu de US$ 850 para US$ 300 (hoje, o equivalente a US$ 7 mil) – algo fundamental para que o carro atingisse grandes parcelas de consumidores.

No início da produção, a taxa de rotatividade dos funcionários era de 378%, ou 53 mil empregados por ano. Para reduzir as perdas, Ford aumentou o salário de U$ 2,34 para U$ 5 por jornada e reduziu as horas de trabalho de nove para oito. A medida surtiu efeito e logo os funcionários também estavam comprando os carros. Até 1927, foram vendidos 15 milhões de Ford T em todo o mundo – metade de todos os automóveis somados na época.

No Brasil, a produção do modelo T teve início em 1919 e, em 1921, foi construída a primeira linha de montagem brasileira em série na Rua Sólon, no bairro do Bom Retiro, em São Paulo. Logo no primeiro ano foram vendidos 2.447 automóveis. Hoje, a Ford fabrica aproximadamente 16 veículos por minuto.

O "Bigode"

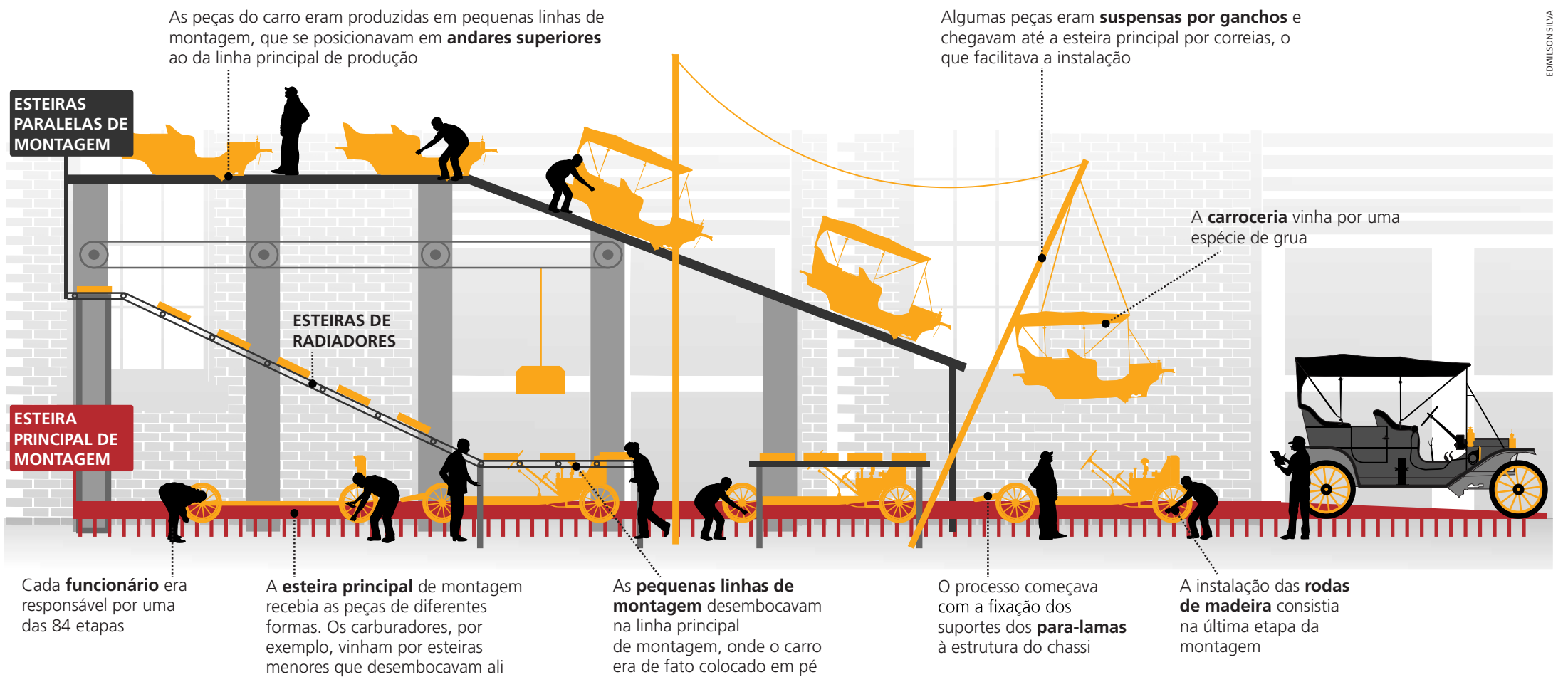
O T possuía estrutura de madeira revestida de metal, duas marchas e ré. A velocidade máxima alcançada era de 55 km/h. A partida não era dada com chave, mas com uma alavanca que fazia par com outra, para regulagem do motor. Essas duas alavancas, na horizontal, formavam a figura de um bigode. Foi daí que nasceu o apelido nacional do carro.

Nem só boas ideias

Pensando em produzir a própria borracha para fabricação dos pneus de seus carros, Henry Ford adquiriu uma grande área na Amazônia e fundou a Fordlândia. No entanto, a baixa produção das seringueiras, atacadas por um fungo, fez com que a operação não desse o resultado esperado e, em 1945, o local foi abandonado e vendido.

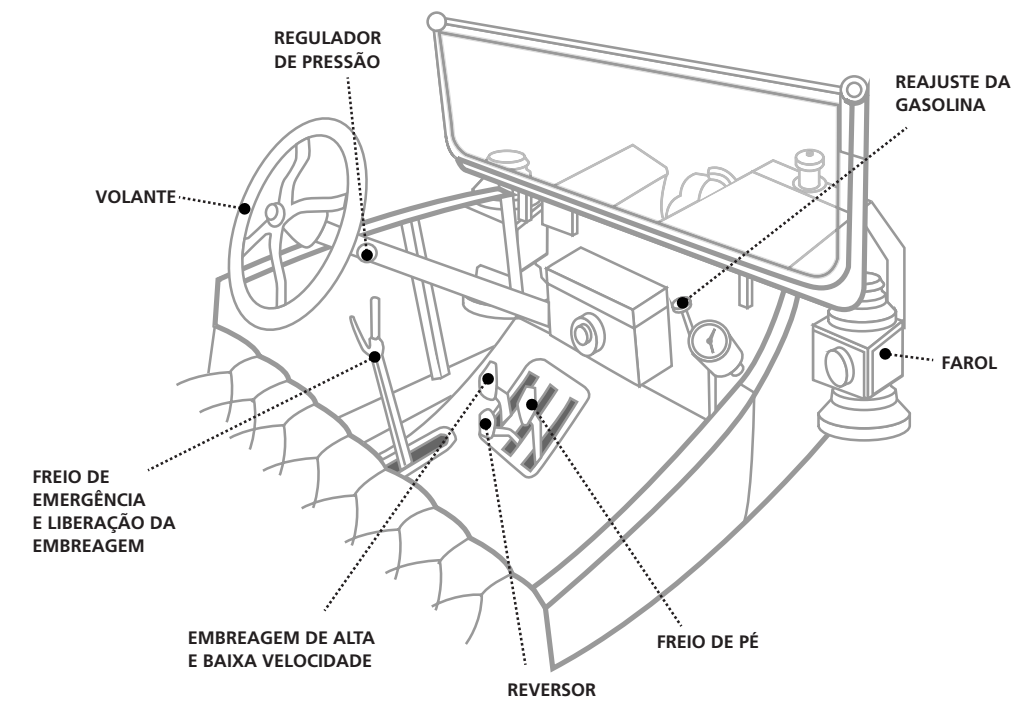
Receita para fabricar um carro

Esquema diminuía em 10 horas e 45 minutos a fabricação do veículo



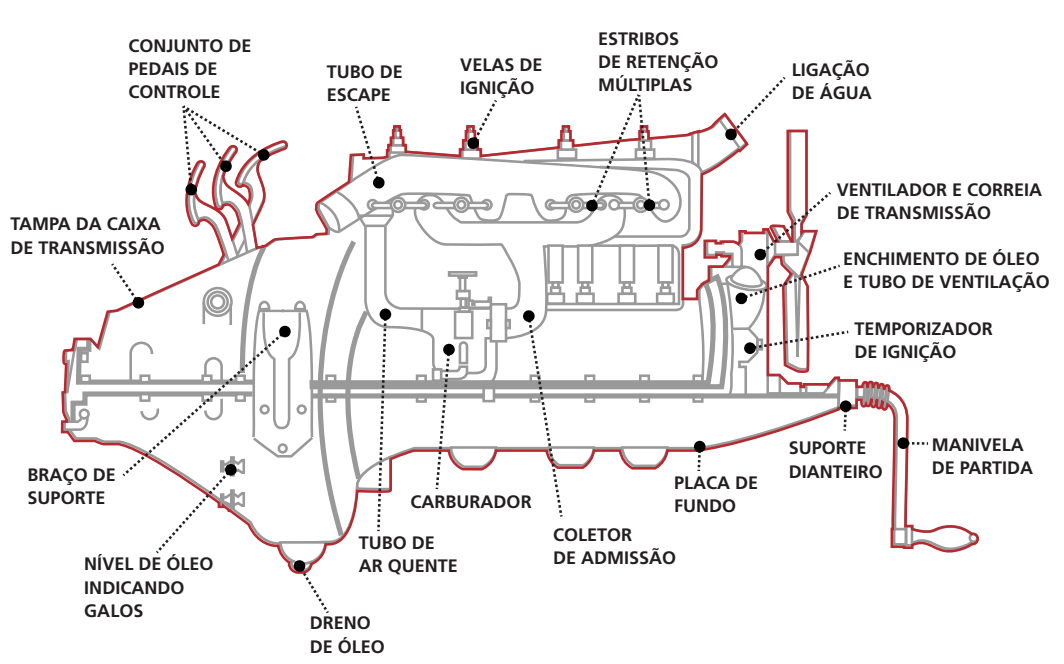
Interior

O volante era rebatível e podia ser manuseado para facilitar o acesso do motorista. Contava também com três pedais: ré, troca de marchas e freio. A alavanca ao lado do volante funcionava como acelerador, mas para dar a partida era necessário acionar outra, no lado externo do carro



Motor

O motor do Ford T tinha quatro cilindros e válvulas laterais e possuía cerca de 18 cv de potência. Era instalado na 10ª etapa da linha de produção. Em seguida, vinham os tanques de combustível, colocados sob o banco do passageiro. O Ford T era flex: funcionava com álcool ou gasolina, ou ambos os combustíveis ao mesmo tempo



Nada de cavalos velozes

Quem foi Henry Ford, que inventou o automóvel popular

Henry Ford nasceu em Dearborn, Michigan, em 1863, na fazenda onde seus pais moravam. Apesar de ser um exemplo de empreendedorismo na história do século 20, era na verdade um apaixonado por mecânica. Seu primeiro emprego foi como aprendiz numa empresa de vagões, seguindo como engenheiro na Edison Electric Illuminating Company, empresa do inventor Thomas Edison – de quem virou amigo. Chegou a engenheiro-chefe, mas pediu demissão para seguir o sonho de construir motores. Começou com um quadriciclo, e depois juntou investimentos para criar a própria companhia automobilística, o que não deu certo. Para pagar as dívidas, Ford passou os anos seguintes construindo carros de corrida. Foi aí que começou a despertar a atenção de novos investidores, o que o levou, em 1903, a fundar a Ford Motor Company, empresa que redefiniria o mercado de automóveis. Sob as rédeas curtas do empreendedor, a companhia deslanchou. Ford costumava dizer que não precisava dar ouvidos a opiniões alheias, pois, se tivesse perguntado ao público o que desejava antes de desenvolver um automóvel, haveria de ouvir "um cavalo mais veloz".

DIVULGAÇÃO

Ford, ao lado de seu modelo clássico: visionário

Este material é produzido pelo Núcleo de Projetos Especiais de Publicidade do Estadão.