

No final do século **XVIII** aconteceu a [primeira revolução industrial](#) na **Inglaterra**.

A **Revolução Industrial** foi um dos eventos mais importantes da história da humanidade e transformou radicalmente a vida das pessoas em todo o mundo. Enquanto começou na Grã-Bretanha, seus efeitos se espalharam para outras partes da Europa, as Américas e agora partes da Ásia. Em geral, a Revolução Industrial se desdobrou em uma série de etapas que os historiadores chamam de Primeira Revolução Industrial e Segunda Revolução Industrial.

A **Primeira Revolução Industrial** começou no século XVIII e se concentrou principalmente na fabricação de têxteis e na energia a vapor. Durante esse período, inventores da Europa e dos Estados Unidos criaram dispositivos e máquinas que mecanizavam a produção. Por exemplo, o vapor era uma invenção vital importante para a revolução porque diminuía a necessidade de trabalho manual. O primeiro motor a vapor foi criado por Thomas Newcomen em 1712. Newcomen produziu itens para os proprietários de minas de estanho, que frequentemente reclamavam que estavam lutando para lidar com as inundações em suas minas. Os métodos tradicionais de remoção de água das minas eram lentos e trabalhosos. Newcomen percebeu que ele poderia ajudar os proprietários de minas de estanho. Ele desenvolveu um motor de bomba que usava um pistão em um cilindro; foi o primeiro de seu tipo. Na década de 1760, James Watt melhorou e aperfeiçoou o design produzido inicialmente por Thomas Newcomen. Em 1764, a Watt recebeu uma máquina a vapor Newcomen para consertar. Ele começou a trabalhar nisso e logo percebeu que era ineficiente. Como resultado, a Watt queria melhorar o design. Ele obteve sucesso e encontrou uma maneira de evitar que o vapor escapasse do motor adicionando uma câmara de condensação separada. Watt patenteou seu novo projeto de motor a vapor e abriu o caminho para outros trabalhos de projeto mecânico

A fabricação de têxteis foi beneficiada pelos efeitos da Primeira Revolução Industrial e houve várias invenções que simplificaram o processo de fabricação. Em 1733, o relojoeiro John Kay inventou o ônibus espacial, que substituiu o ônibus portátil usado na tecelagem. Sua invenção acelerou o processo de tecelagem e permitiu uma produção mais rápida, de modo que os tecelões superavam os giradores. Em 1764, James Hargreaves, um carpinteiro, desenvolveu uma maneira de acelerar a fiação. Ele fez isso anexando vários fusos a uma única roda giratória. Usando este jenny de fiação, como era chamado, uma pessoa poderia girar vários tópicos de uma só vez. Em 1769, Richard Arkwright desenvolveu uma máquina de fiar, chamada de estrutura de água, que podia suportar até 100 fusos e era capaz de produzir fios fortes. A máquina substituiu a necessidade de mão-de-obra manual e permitiu a produção de algodão fiado barato pelo uso de água em movimento de um riacho ou rio. Era importante na época porque o algodão era usado para roupas e outros itens do cotidiano. Em 1793, a americana Eli Whitney inventou o descaroçador de algodão - uma máquina que automatizava e acelerava a separação do caroço de algodão da fibra de algodão de fibra curta. A invenção ajudou a indústria de algodão britânica porque aumentou a produção de algodão e tornou-a mais barata. Samuel Slater é considerado o "Pai da

Revolução Industrial Americana" quando introduziu as técnicas industriais britânicas nas fábricas têxteis americanas no final do século XVIII. Slater, que nasceu na Inglaterra, chegou aos Estados Unidos em 1789 e, tendo memorizado muitas das técnicas usadas nas fábricas britânicas, usou seu conhecimento para desenvolver métodos de produção similares nos Estados Unidos. Por exemplo, ele ajudou uma jovem fábrica de tecidos em Rhode Island em 1793 com a operação de sua estrutura de fuso. Logo, os projetos de Slater estavam se espalhando pela costa leste dos Estados Unidos em numerosas outras operações têxteis.

O foco inicial da industrialização foi nos têxteis; pano era necessário por quase todos. Os têxteis primitivos eram produzidos por um sistema de "indústria caseira" (ou "putting-out") no qual um agente central, o fator, forneceria algodão cru e supervisionaria o trabalho das várias unidades de produção. Famílias individuais, geralmente esposas e filhas de fazendas, dominariam uma parte do processo - girar, tingir, tecer e assim por diante.

Esses meios descentralizados de produção se tornariam obsoletos através das ações de pessoas como Samuel Slater e Francis Cabot Lowell.

Na Exposição de Londres de 1851, embora organizada para mostrar os avanços da ciência e tecnologia britânicas, os sucessos industriais americanos foram pela primeira vez colocados no cenário internacional. Um ceifador produzido por Cyrus McCormick recebeu a Grande Medalha e a Medalha do Conselho após uma demonstração. Charles Goodyear, descobridor da vulcanização, recebeu uma medalha por algumas de suas aplicações de borracha.

Tudo começou quando descobrimos uma nova forma de energia - o Steam.

Então, em 1712, Thomas Newcomen, um engenheiro britânico, fez história com seu protótipo de motor a vapor.

Ele fez o motor a vapor atmosférico que pode ser usado para bombear água das minas. A necessidade de tal invenção surgiu quando a Newcomen soube dos altos custos operacionais usando cavalos para bombear a água das minas.

A bomba a vapor foi usada em minas para extrair água dos poços de mineração. A razão para o uso limitado foi que o motor só conseguia administrar cerca de 12 golpes por minuto.

A idade dos têxteis - girando Jenny

A indústria têxtil estava crescendo em 1700 e as elites estavam se divertindo com a seda e as roupas intrincadamente tecidas. Mas as exigências representaram um grande desafio para os trabalhadores, pois o processo de fiação levou muito tempo, especialmente os materiais tecidos à mão.

O tecelão britânico James Hargreaves inventou algo que revolucionou a indústria têxtil. Ele inventou o Spinning Jenny que reduziu consideravelmente o tempo necessário para produzir fios a partir de matérias-primas.

A Spinning Jenny permitiu que um único trabalhador produzisse oito fios em vez de um segmento por norma de trabalho.

Assim, a produção de um único trabalhador aumentou para 8 vezes em comparação com a produção obtida anteriormente.

A tomada de James Watt na máquina de vapor em 1778

É aqui que está o cerne da revolução industrial. Embora a máquina a vapor tenha sido construída bem antes do tempo de James Watt, ela produziu apenas um movimento recíproco e, para mover algo como uma roda, era necessário um movimento rotativo.

James Watt acreditava que a energia a vapor tinha um potencial inexplorado que poderia ser aplicado a inúmeros processos industriais. Além disso, até a invenção de Watt, os motores a vapor convencionais eram lentos e ineficientes.

A história de James Watt é bastante interessante, pois ele sempre foi fascinado por histórias que ouviu sobre dispositivos movidos a vapor. Mas um dia, ele colocou as mãos em um mecanismo de Newcomen e tentou melhorar suas falhas.

Posteriormente, ele foi para consertar o equipamento e fez sua versão do motor Newcomen com um condensador separado e outras modificações úteis. O resultado foi uma bomba de dupla ação que era poderosa e eficiente em termos de combustível.

Foi um trampolim que provou que o empacotamento a vapor é muito importante e pode ser usado para aplicações que exigem mais potência.