

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME AYRTON SENNA DA SILVA

7º ANO - CIÊNCIAS - PROFESSORA MARIA RENATA

PERÍODO 11/09/2020 A 24/09/2020

NOME: _____ N° _____ 7º _____

Olá pessoal! Vimos como a ação do homem impacta o meio ambiente, e como temos acesso ao que a natureza nos proporciona. Hoje o homem consegue explorar melhor o seu entorno, devido ao desenvolvimento de máquinas desde os seus primórdios.

AS MÁQUINAS E A INDUSTRIALIZAÇÃO

As máquinas simples estenderam as capacidades do ser humano, tornando possível e facilitando a realização de tarefas que exigiriam muita força (esforço físico). As primeiras máquinas eram movidas somente a força humana. Como o tempo, foram desenvolvidas maneiras de explorar outras fontes de força motriz, como animais, cursos de água e combustíveis.

As primeiras máquinas movidas a força animal que se conhece tinham uso rural, eram empregadas para mover água para locais elevados, permitindo a irrigação. Moinhos usados para o processamento de grãos também utilizavam força animal. Os animais - bois ou cavalos, geralmente - eram fixados a um eixo e se moviam em círculos, fazendo girar.



Máquina agrícola movida a força animal e movida a querosene (derivado do petróleo).

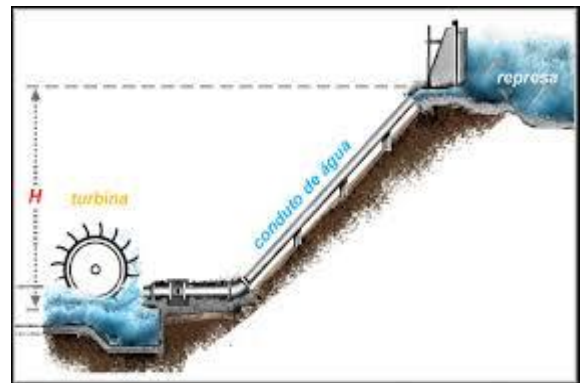
Moinhos movidos a força animal (homem e boi) e movido a força da natureza (água).



O primeiro equipamento a usar força que não fosse humana ou animal, foi a roda d'água, no século I. Essas se popularizaram na Europa, aonde eram usadas na moagem de grãos e na irrigação. Por volta do século XVI eram a principal fonte de força motriz.



Ao longo do tempo, foram desenvolvidas técnicas para captar e canalizar a água. Passando as rodas d'água a serem usadas também na mineração, produção de papel, preparo de lã, entre outros. Nos dias atuais são utilizadas na geração de energia, acopladas a geradores em diferentes escalas, desde rurais de baixa potência até em usinas hidrelétricas.

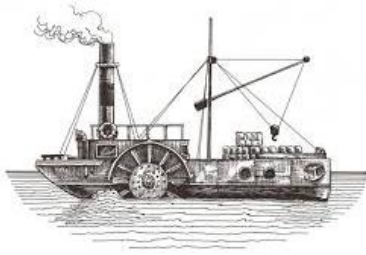


A partir da segunda metade do século XVIII, com a Revolução Industrial, a roda d'água começou a ser substituída pelo motor a vapor. Em 1769, o inventor escocês James Watt (1736-1819) apresenta uma versão aperfeiçoada do motor a vapor, aumentando a velocidade e a precisão da produção dos produtos.

As indústrias estabeleceram a maquinofatura, em que a força do trabalho humano é substituída pelas máquinas, tendo início o processo de automação da produção, no qual as máquinas passaram a realizar diversas etapas de produção. Os trabalhadores deixaram de ser produtores e passaram a ser operadores de máquinas.

A INDUSTRIALIZAÇÃO E O AMBIENTE

No período da Revolução Industrial, acreditava-se que os recursos naturais eram muito abundantes, hoje sabemos que muitos desses recursos são finitos. Não estava claro que a ação do homem prejudicava o meio ambiente, o poluindo por exemplo.



Muitos barcos e trens a vapor usavam a lenha como combustível. Aumentando assim o desmatamento.



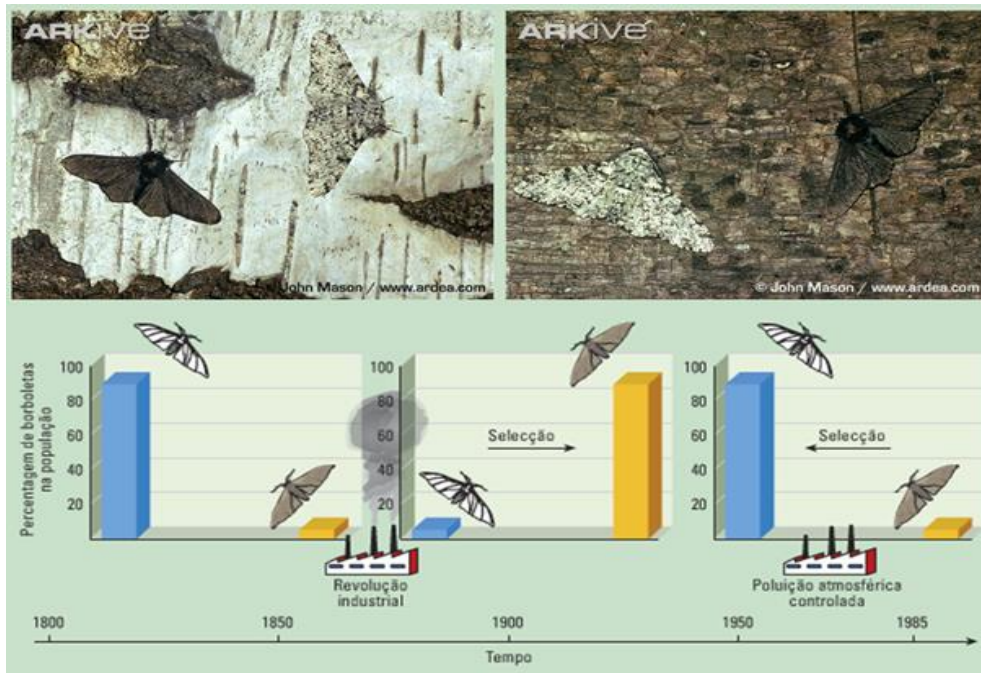
A expansão das linhas férreas gerava demanda pela extração do ferro, bem como pela obtenção de combustíveis, como lenha ou carvão mineral. Esse desenvolvimento possibilitou a expansão das mineradoras, intensificando o desmatamento.

A popularização dos motores a vapor e, posteriormente, dos motores a combustão interna trouxe sérios problemas de poluição ambiental, principalmente a atmosférica.

Esse modelo de desenvolvimento, que ignora os impactos ambientais, é bastante criticado nos dias atuais. Constantemente estão sendo criadas leis em todo o mundo que visam reduzir os impactos na produção industrial e da exploração de recursos ambientais. Assim como o trabalho de pesquisadores em indústrias procurando desenvolver novos materiais e tecnologias que prejudiquem menos o ambiente.

AS BORBOLETAS *Biston betularia*

A poluição ambiental, gera sérios problemas para biodiversidade. Um exemplo bastante conhecido é o das borboletas da espécie *Biston betularia*, na cidade de Manchester (Inglaterra). A população dessas borboletas era formada, em sua maioria, por indivíduos de cor branca, que conseguiam se camuflar em troncos de árvores cobertos por líquens. A proliferação de fábricas na região e o consequente aumento da poluição atmosférica reduziram drasticamente a ocorrência de líquens nos troncos das árvores. Com isso, as borboletas brancas perderam a possibilidade de se camuflar e tornaram-se alvos fáceis para predadores, o que levou ao declínio dessa população. Borboletas da mesma espécie, mas de coloração escura, foram favorecidas por essa mudança ambiental e tornaram-se maioria na população de borboletas.



Vídeos complementares

<https://www.youtube.com/watch?v=ErTivv8NhDc>

ATIVIDADES

- 1) Quais foram uma das formas iniciais para obtenção de energia?
- 2) Quais forças da natureza substituíram a força animal para o funcionamento das máquinas.
- 3) Quais os impactos das máquinas a vapor para o meio ambiente?
- 4) Como o homem nos dias atuais tenta reverter os impactos causados pela industrialização?
- 5) Após ler o texto sobre as borboletas *Biston betularia* faça uma pesquisa rápida sobre líquens e responda:
 - a) O que são líquens?
 - b) Por que os líquens são considerados indicadores ambientais?
- 6) *Seleção Natural das espécies: seleciona o organismo mais apto a viver em um determinado ambiente.*
Podemos dizer que no caso das borboletas ocorreu a seleção natural das espécies?

REFERÊNCIAS

INSPIRE CIÊNCIAS 7 - FTD - Roberta Bueno e Thiago Macedo