

Construindo o ambiente



Nesta aula, vamos entender como a **ação do homem**, por meio do **trabalho**, transforma a **natureza** e participa da construção do **meio ambiente**.

Para garantir o seu sustento, o homem cultiva plantas, cria animais e retira minerais da terra, utilizando-os como **recursos naturais** para a produção dos **bens materiais** necessários à sobrevivência da sociedade.

Ao produzir e consumir bens materiais, as sociedades humanas retiram recursos naturais e devolvem à Terra uma grande quantidade de **resíduos** na forma de gases, líquidos e sólidos.

Esses resíduos interferem nos ritmos naturais e nas condições de vida das outras espécies que compartilham o planeta com o homem.



José viu na televisão uma notícia que o deixou triste. A notícia era sobre um desabamento no morro da Formiga, onde ele já havia morado e no qual tinha muitos amigos. O desabamento ocorreu num período muito chuvoso do ano.

O que mais chamou a atenção de José foi uma entrevista, no final da reportagem, na qual os funcionários da Prefeitura afirmavam que os desmatamentos, o lixo não recolhido e as construções de casas em locais irregulares e muito inclinados eram os principais fatores que provocavam aquele tipo de desastre na época das grandes chuvas.

Quando acabou o telejornal, José pensou nos amigos que podiam ter morrido no acidente. Com sua experiência de trabalho na construção civil, ele sabe que as famílias que moram em áreas muito íngremes e sem vegetação estão sempre ameaçadas por desabamentos. E que algo deve ser feito para melhorar as condições de vida dessas pessoas.



Todas as famílias precisam de abrigo e de sustento para sobreviver. Isso é uma necessidade básica e um direito da cidadania. Desde a mais remota antiguidade o homem busca garantir o sustento e construir o abrigo de sua família utilizando os recursos da **natureza**.

Por meio de seu **trabalho**, e empregando as ferramentas disponíveis, as sociedades humanas sempre participaram ativamente da construção do **meio**

ambiente, deixando marcas na superfície da Terra. Algumas são visíveis até da Lua: é o caso da Grande Muralha da China.

As ferramentas, prolongamento dos membros humanos, são produtos do desenvolvimento da **tecnologia**, isto é, da aplicação do conjunto de conhecimentos científicos acumulados pela sociedade.

Nas sociedades primitivas, quando o homem morava nas cavernas e dependia da caça e da coleta de frutas para sobreviver, as ferramentas eram muito simples, como o machado de pedra. A capacidade humana de construir o ambiente era muito pequena; o homem dependia diretamente das condições naturais para sobreviver.

Uma grande transformação se deu quando as sociedades humanas aprenderam a cultivar plantas e domesticar animais, utilizando o solo como **recurso natural**. Iniciaram também o conhecimento da **metalurgia** – que é a técnica de tratar os metais para obter ferramentas e utensílios necessários ao trabalho – e passaram a extrair **recursos minerais** do subsolo.

Antes da Revolução Agrícola, a maioria dos grupos sociais era **nômade**, isto é, tinha de estar sempre se deslocando de um lugar para outro em busca de alimentos. Quando passaram a cultivar plantas e criar animais, isto é, a praticar a **agricultura** e a **pecuária**, os grupos sociais passaram a ser **sedentários**, fixando-se em um determinado lugar.

A partir desse momento, as sociedades humanas começam efetivamente a transformar as condições naturais em que estavam inseridas e a construir o meio ambiente.

Durante séculos e séculos, a humanidade foi alterando lentamente a superfície da Terra. Sua capacidade de trabalho era, em grande parte, limitada pelas formas de **energia** que empregava.

Na Antigüidade, a principal fonte de energia eram o próprio homem e os animais de tração de que dispunha, como bois, cavalos ou burros. A **energia humana** e a **energia animal** movimentavam arados, produtos, terra e as pedras necessárias para as construções

Para cozinhar e para trabalhar os metais, os homens empregavam a **energia térmica**, isto é, calor obtido com a queima de lenha, carvão vegetal ou esterco animal (quando não existiam florestas nas proximidades).

A **população mundial**, isto é, o número de pessoas que viviam na Terra, crescia muito devagar. Embora nascessem muitas crianças, o que significa uma alta **natalidade**, muitas morriam antes de atingir um ano de idade, pois a **mortalidade** também era muito elevada, devido às más condições de higiene e à falta de conhecimento sobre as doenças mais comuns.

A maioria da população vivia nos **campos**, de onde retirava seu sustento e onde construía seu abrigo; era, portanto, predominantemente **rural**. As **cidades** dependiam diretamente do campo para obter alimentos e, em sua maioria, eram construídas em torno do lugar das feiras semanais ou de fortalezas, o que representava uma **população urbana** muito pequena.

Foi somente com a **Revolução Industrial**, iniciada na Europa Ocidental a partir do século XVIII, que a humanidade alterou radicalmente a capacidade de modificar as condições naturais de sua existência.

Até então, o homem sabia construir **máquinas** simples, como o moinho de água ou de vento, que podem ser vistas como um conjunto de ferramentas que agem coordenadamente para potenciar o trabalho humano.

Até então empregando **energia eólica** (a energia dos ventos) ou **hidráulica** (a das quedas de água), as sociedades humanas dependiam da localização das fontes de energia e dos ritmos que a natureza impunha sobre elas.

Ou seja: embora precisasse de um moinho perto de seu campo de cultivo para moer o trigo e fazer farinha, o agricultor tinha de construí-lo onde existisse uma queda de água, e dependia das chuvas para que ele funcionasse.

Com a Revolução Industrial, as máquinas foram ficando cada vez mais complexas e passaram a empregar o calor resultante da combustão do **carvão mineral**, que é um carvão que se formou no subsolo devido à acumulação de restos de vegetais, como fonte de energia.

Essa mudança não foi tão simples. Primeiro foi inventado o tear mecânico, que permitia tecer panos com muito mais velocidade. Depois se aprendeu a usar o vapor para dar movimento aos teares. Por fim, conseguiu-se utilizar a **energia mecânica**, como o torno ou a fresa, para construir outras máquinas – como melhores teares para a fabricação de tecidos, ou locomotivas para puxar os vagões em uma estrada de ferro.

O processo de **industrialização** deslocou o eixo principal da produção do campo para a cidade, que é o lugar para onde convergiam as **redes de transporte**.

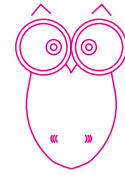
Com isso, as cidades passaram a crescer rapidamente, por meio das **migrações** da população rural para as áreas urbanas, que em alguns momentos foram muito intensas.

Porém, o processo de **urbanização** não pode ser reduzido apenas ao crescimento das populações das cidades; modificaram-se os hábitos sociais e culturais, com o aumento da demanda por **serviços coletivos**, tais como habitação, saúde e educação, e criaram-se novos **padrões de consumo** – roupas da moda, novos utensílios domésticos ou alimentos e bebidas diferentes, ampliando rapidamente as dimensões do **mercado** para os produtos industriais e agrícolas.



Atenção! A ilustração acima representa um detalhe de uma paisagem urbana. As transformações surgidas com a Revolução Industrial permitiram uma maior atuação do homem na construção do meio ambiente em que vive.

O homem provoca alterações na natureza por meio de seu **trabalho**. O desenvolvimento da **tecnologia** potenciou a capacidade de trabalho humano, aumentando consideravelmente sua capacidade de alterar as condições ambientais.



A partir da Revolução Industrial iniciada na Europa no século XVIII, a sociedade humana generalizou o uso de **máquinas**, ampliando sua demanda por **energia**, o que permitiu o deslocamento da produção do campo para a cidade.

O processo de **industrialização** alterou rapidamente o ritmo de **crescimento demográfico** e acelerou a **migração** das pessoas do campo para a cidade, contribuindo para a crescente **urbanização** da população mundial.

Exercício 1

Por que as sociedades primitivas tinham pequena capacidade de alterar as condições ambientais?



Exercício 2

Qual foi o papel da tecnologia na ampliação da capacidade do homem de alterar o meio ambiente?

Exercício 3

Quando o uso intensivo de máquinas e energia potenciou o trabalho humano de construção do meio ambiente?

Exercício 4

Relacione as afirmações abaixo.

- | | | |
|-------------------------|-----|---|
| a) Revolução Agrícola | () | Urbanização acelerada. |
| b) Revolução Industrial | () | Fixação dos grupos humanos em um determinado lugar. |
| | () | Utilização de energia humana ou animal. |
| | () | Êxodo rural. |
| | () | Utilização de energia mecânica. |

Exercício 5

A partir da ilustração de **Uma janela para o mundo**, indique as transformações pelas quais a sociedade humana passou a partir da Revolução Industrial.