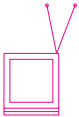


# O homem transforma o ambiente

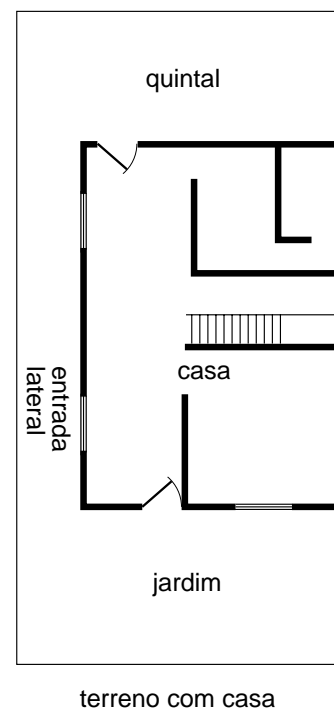
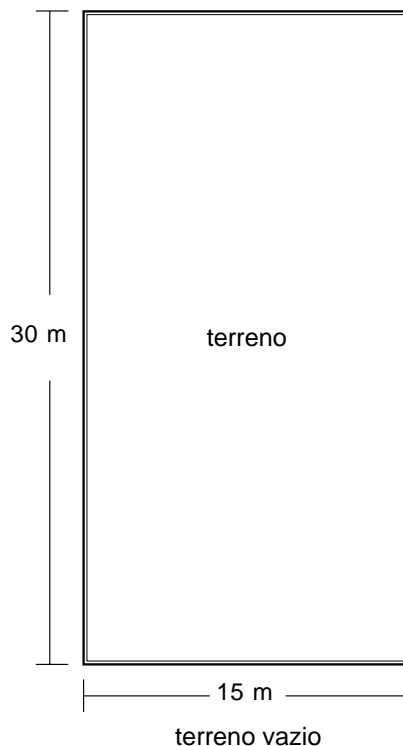


Vimos até agora que não dá para falar em **ambiente** sem considerar a **ação do homem**. Nesta aula estudaremos de que modo as atividades humanas atuam na construção dos diversos ambientes.

Você já se deu conta de que, para podermos realizar as atividades do nosso dia-a-dia (alimentação, trabalho, higiene, transporte), o ambiente em que vivemos sofre constantes alterações?



A obra de José está bem adiantada. Agora começa a fase de acabamento. Ele nem acredita que, há poucos meses, naquele terreno havia apenas um matagal. Está muito animado com o andamento das coisas e com o produto de todos esses meses de trabalho. Já cercou o terreno, construiu a casa, e agora só falta cuidar do jardim.



José quer plantar uma horta na lateral do terreno. Vai se informar a respeito das pragas mais comuns da região, para poder dar o tratamento adequado ao solo e aos legumes e verduras que irá plantar. Assim não correrá o risco de ver desaparecer, em poucos dias, o resultado de seu trabalho.

José sabe que deve ficar atento para a utilização adequada de fertilizantes e inseticidas, para que não acabem também com os inimigos naturais das pragas.

José está satisfeito com o resultado de seu trabalho, porque transformou o terreno em um lugar agradável para morar. Como vimos nas aulas passadas, o homem modifica o ambiente segundo suas necessidades: domestica animais e plantas para seu consumo; consegue cultivar áreas onde as condições climáticas não são favoráveis; produz energia elétrica e luz artificial que lhe permitem superar os limites da iluminação natural; constrói diques que possibilitam o controle da água; abre estradas para o transporte de mercadorias e pessoas.

Estamos tão acostumados com o ambiente criado e modificado pelo homem que é difícil perceber a quantidade de trabalho acumulado durante a história humana que resultou no ambiente que conhecemos.

Você já pensou nas **transformações ambientais** que foram necessárias para produzir as mercadorias que, por exemplo, encontramos num supermercado? Como exercício, para entender algumas dessas transformações, vamos estudar o caso do óleo de soja.

Vamos supor que a soja tenha sido plantada no norte do Paraná. Trata-se de uma **agricultura comercial**, isto é, o objetivo dos produtores é produzir para vender aos outros, principalmente nas cidades. A agricultura comercial necessita de extensas áreas para obter uma grande produção.

Ao contrário, a **agricultura de subsistência**, cujo objetivo principal é produzir alimentos para o próprio consumo, produz menores quantidade, necessitando, assim, de pequenas áreas.

A figura da direita, abaixo, mostra uma cultura comercial de soja. Note que não há nenhum sinal da floresta que existia na região antes que as terras fossem aproveitadas para a agricultura. Vamos ver como ocorreram essas modificações.



Agricultura de subsistência

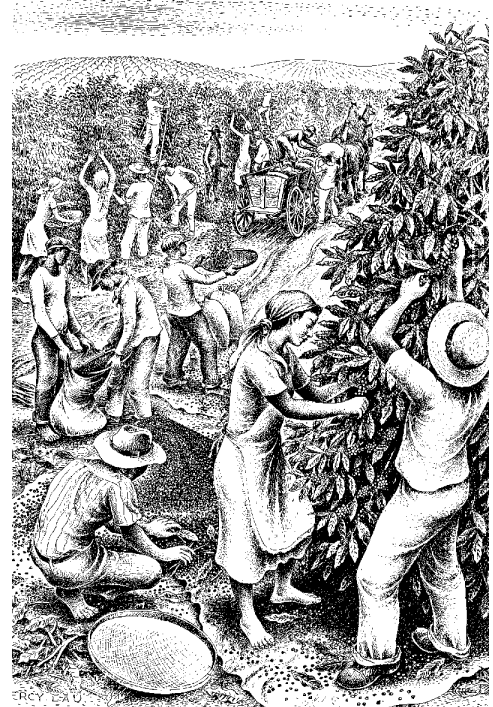
Agricultura comercial



A primeira grande modificação no ambiente dessa região foi a devastação da floresta original, feita com o objetivo de ocupar a área com o cultivo do café. O café precisava de muitos trabalhadores. Assim, era grande a população que habitava o campo. O café foi o cultivo mais importante do norte do Paraná até a década de 1970. A queda dos preços do café e a ocorrência de geadas desestimularam seu cultivo.



Mata nativa



Plantação de café

Na década de 1970, as fazendas foram se modernizando. Era cada vez maior o uso de tratores, fertilizantes e agrotóxicos produzidos por grandes indústrias que então se instalavam no Brasil.

Devido à crise do café, houve uma grande expansão do cultivo da soja no norte do Paraná, um produto de alto valor comercial e destinado principalmente à **exportação**, isto é, à venda para outros países. Quais as transformações ambientais decorrentes do cultivo desse novo produto?

Com a **modernização da agricultura**, diminuiu o número de trabalhadores ocupados na produção. Nessa agricultura modernizada, o emprego de **fertilizantes químicos** e de **agrotóxicos** promoveu alterações profundas no ambiente.

É muito importante saber usar com cuidado os produtos químicos. Mal utilizados, eles podem acabar com os inimigos naturais das pragas. Foi o que aconteceu onde se plantou soja.

Além desse efeito negativo, os agrotóxicos podem envenenar o homem, se forem ingeridos, inalados ou postos em contato com a pele. Para evitar que esse processo continue, pesquisadores estudam meios de controle alternativos das pragas, sem uso de produtos químicos.

Como vimos, a introdução de máquinas e de produtos químicos – como fertilizantes e agrotóxicos – provocou muitas modificações no campo. E na cidade? Que transformações do ambiente podemos observar?

É nas cidades que estão concentrados os vários tipos de indústria que transformam as matérias-primas em produtos industrializados. Matéria-prima é o produto que será transformado em produto industrializado.

Por exemplo: a matéria-prima soja vai ser transformada em produto industrializado, o óleo de soja que consumimos, pela indústria. Mas as indústrias são

**poluentes** – pois, no processo de transformação industrial, há liberação de várias substâncias nocivas ao ambiente.

Nas cidades, as modificações vão ser mais intensas do que no campo. O homem precisa de grandes áreas para construir casas, escolas, hospitais, lojas, túneis, pontes, indústrias etc. Assim, a cidade vai se expandindo para áreas onde antes havia apenas campo.

Todas essas transformações não têm apenas efeitos positivos para o homem. Embora façam parte do desenvolvimento humano, muitas vezes trazem efeitos negativos para o ambiente, o que terá reflexos negativos para o próprio homem.

Por que acontece tudo isso?



Como vimos na primeira aula, o ar é um dos elementos que compõem o meio ambiente. A **poluição do ar** é um problema muito sério nas cidades, pois traz prejuízo à saúde das pessoas, principalmente das crianças. O que aumenta ainda mais a poluição do ar nas cidades é a circulação de grande quantidade de veículos como automóveis, ônibus e caminhões, que queimam combustível e liberam substâncias poluentes como o gás carbônico.

Além do problema da poluição do ar, verificamos também a **poluição da água**. Alguns elementos nocivos são despejados pelas indústrias nos rios vizinhos. A água desses rios fica poluída e não pode ser consumida pelo homem. Muitos peixes morrem e outros ficam contaminados, prejudicando a saúde daqueles que consomem esses peixes.



A poluição das águas não se deve apenas às indústrias. O homem joga o esgoto e o lixo nas águas sem nenhum tipo de tratamento. Por isso, em muitas praias, o banho é proibido: a água muito poluída pode provocar doenças como a hepatite, por exemplo. Isso acontece principalmente nas grandes cidades, nas quais o número de pessoas e indústrias é muito grande.

Quantas vezes ouvimos na televisão notícias sobre derramamento do óleo nas águas dos mares?



Esse é outro tipo de poluição das águas, muito grave. O transporte de grandes quantidades de petróleo por enormes navios acarreta sérios danos ambientais quando, por acidente, ocorrem derramamentos de óleo nas águas. Esse óleo causa a morte de muitos animais, como passáros e peixes.

Outro sério problema de poluição é o lixo, tanto o das indústrias como o doméstico. Nas cidades grandes, a quantidade de lixo é enorme. São milhares de toneladas de lixo produzidas a cada dia. Não há espaço para tanto lixo! Por isso é importante saber onde colocar o lixo, para que seja recolhido e tenha um tratamento adequado.

A indústria também produz lixo. O lixo industrial é, na maioria das vezes, mais poluente que o lixo doméstico, pois contém substâncias tóxicas para o ambiente. Esse lixo, despejado sem tratamento, contamina o solo e, conseqüentemente, a vegetação, os animais e o homem.

O modo como vivemos é inseparável do ambiente que criamos. A ocupação desordenada do ambiente exige ações efetivas para mudar essa situação. Para tanto, devemos estar atentos às diversas ações que realizamos no nosso dia-a-dia, pois elas atuam diretamente sobre as condições ambientais. Nas próximas aulas, estudaremos os efeitos dessas ações sobre o ambiente.



**Atenção!** A paisagem mostra o trabalho em uma plantação de café. Observe que a atividade humana alterou completamente as características originais da paisagem.

A ação do homem sobre o ambiente produziu e produz transformações em todo o planeta.

O homem elimina a vegetação original para produzir alimentos. As alterações são ainda mais intensas quando passa de uma **agricultura de subsistência** para uma **agricultura comercial**. O processo de **modernização do campo**, com o uso de **máquinas, fertilizantes e agrotóxicos**, acelera essas alterações. Quando usados de forma incorreta, esses produtos trazem danos ao ambiente.

Nas cidades, as transformações vão ser mais intensas do que no campo. Essas transformações e o próprio funcionamento das cidades trazem, muitas vezes, problemas ambientais, como a **poluição do ar e da água** e o acúmulo de detritos, como o lixo residencial ou industrial.

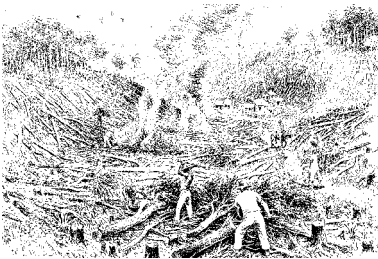


### Exercício 1

Vimos as transformações ocorridas no ambiente para a produção do óleo de soja. Observando as ilustrações abaixo, comente as possíveis transformações do ambiente decorrentes da produção de açúcar.



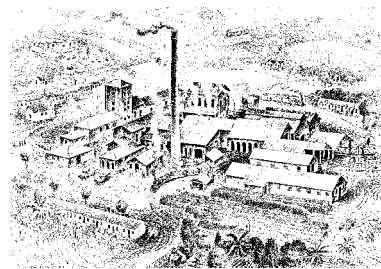
Derrubada da mata original



Plantação de cana-de-açúcar



Usina



### Exercício 2

Você poderia descrever algumas transformações que ocorreram no lugar onde você mora? Procure conversar com antigos moradores. Eles seguramente saberão mostrar alguma transformação ocorrida.

### Exercício 3

No lugar onde você mora existe algum problema de poluição? Você saberia dizer o que causa essa poluição?

### Exercício 4

Para onde vai o lixo da casa onde você mora? Avalie seus efeitos sobre o meio ambiente.