

projeto
CIÊNCIA

Lições da natureza

Ruth de Gouvêa Duarte

6ª Edição

Ilustrações:

Paulo Cesar Pereira
Kipper

Conforme a nova ortografia

 **Atual**
Editora

Apresentação

Desde o instante em que o homem primitivo conseguiu produzir fogo, ele começou a plasmear o meio ambiente, em busca de proteção. As demais espécies que habitam a Terra, desde o início até agora, continuam vivendo da mesma forma: fugindo de seus predadores e correndo atrás de suas presas.

O homem acumula conhecimentos, aprende e ensina. Por isso ele é capaz de alterar muito o meio ambiente, nem sempre com bons resultados. Por não conhecer direito os intrincados mas perfeitos mecanismos da natureza, frequentemente o homem a agride e provoca desequilíbrios ecológicos.

Mesmo sabendo que podem criar problemas, há pessoas que, por ganância, não se importam de causar impactos ambientais.

Agredida pelo homem, a natureza sofre transformações de muitos tipos e de várias intensidades.

As consequências disso têm sido extremamente prejudiciais, atingindo muitos dos seres vivos, inclusive o homem.

A natureza nos dá lições através dos problemas que causamos. Ela ensina muito. Há aqueles que são catastrofistas, assustam-se e assustam a população sem necessidade. Há aqueles que aprendem e não repetem erros. E há os que transmitem seus conhecimentos a outros no desejo de ajudar a não errar. Inteligente é quem aprende com os próprios erros. Sábio é quem aprende com os erros dos outros.

Neste livro é a natureza quem nos dá lições.



A autora



Arquivo pessoal

Ruth de Gouvêa Duarte nasceu em São Carlos, SP, em 4/9/1938. Sempre gostou de ler, de estudar, de buscar conhecimentos. Adora ensinar.

É bióloga pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) e sanitarista pela Universidade de São Paulo (USP). Fez pós-graduação na Faculdade de Saúde Pública da USP. É mestra em Saúde Ambiental e doutora em Saúde Pública.

Como professora da USP na Escola de Engenharia de São Carlos (CEESC), em regime de dedicação integral à docência e à pesquisa: na graduação, ministrou aulas de Ciências do Ambiente para alunos de todas as modalidades de Engenharia; na pós-graduação, deu aulas; fez e orientou pesquisas; prestou serviços de atendimento à comunidade nas áreas de Saneamento Básico, Educação Ambiental, Engenharia Ambiental e Bioengenharia.

Para continuar fazendo do trabalho um lazer, aposentou-se e vem se dedicando a escrever livros de divulgação científica.

Índice

Capítulo 1 _____ 5

Filhos da natureza

O Homo sapiens
Os ecossistemas
Uma questão de ética

Capítulo 2 _____ 11

Um erro puxa outro

O início da história
Um colar de problemas
O que aconteceu?

Capítulo 3 _____ 17

Morrendo da cura

O que é petróleo?
Poluição da água por petróleo
Um acidente histórico

Capítulo 4 _____ 30

Um pacífico animalzinho

O coelho
Um verdadeiro flagelo
Tentativas de solução



Capítulo 5 _____ 39

E no Brasil?

Milho, soja e biocidas...
Defensivos agrícolas na água
Peles de sapos
Monocultura de eucalipto
Girinos de sapo
Fábrica de inseticidas
O algodão de Goiás
Floração das águas
Mata Atlântica
Os jovens e o meio ambiente



Filhos da natureza

Neste livro vamos relatar fatos históricos, verdadeiros. Vamos narrá-los em forma de histórias pitorescas e, às vezes, até engraçadas, com o objetivo de entretê-lo e, ao mesmo tempo, transmitir-lhe informações científicas.



As histórias acontecem em vários lugares. Cada uma se refere a fatos, casos, situações, épocas, motivos, animais e pessoas em tudo diferentes.

Esses casos têm, no entanto, algo em comum: os efeitos que provocam no meio ambiente. Em todas as histórias o resultado é o *desequilíbrio ecológico*, fruto das perturbadoras interferências do homem nas cadeias alimentares dos ecossistemas.

O Homo sapiens

Nós, seres humanos, constituímos a espécie *Homo sapiens*. Somos filhos da mãe natureza. Todos os demais seres vivos, que pertencem a muitas espécies diferentes, são seus filhos também.

Todos os seres vivos se relacionam entre si e com a matéria não viva da natureza: o ar, a água, as rochas, o solo.

Edison Sato



A ciência que se chama *Ecologia* tem como objeto de estudo exatamente essa maravilhosa relação de dependência dos seres vivos entre si e deles com a parte não viva da natureza.



Edison Sato

Por possuir inteligência, que lhe permite acumular conhecimentos, o homem é o único ser vivo que consegue provocar enormes alterações no meio ambiente. Ele tem modificado significativamente a matéria da Terra e utilizado de muitas maneiras as

O homem acumula conhecimentos.

energias da natureza, transformando intencionalmente uma forma de energia em outra — energia mecânica em elétrica, por exemplo.

O ser humano é o grande plasmador do ambiente. Por isso ele é, também, o grande poluidor.



L. LeFKowitz/Keystone

O homem despeja várias substâncias nas águas naturais.

O homem vem cometendo muitos erros, que têm gerado problemas seriíssimos, ao usar a matéria e ao adaptar as energias da natureza para seu bem-estar. Por quê?

Por não conseguir ou não tentar *prever* as consequências de seus atos. Mas,

infelizmente, na maioria das vezes, é por ambição que ele agride a mãe natureza, provocando sérios danos ou prejuízos ecológicos.

Nem sempre o homem tem aproveitado as oportunidades de aprender com seus erros. Essa atitude inconsequente desequilibra os ecossistemas.

Os ecossistemas



Os ecossistemas são unidades formadas por espaços do meio físico e pelos seres vivos que ali habitam.

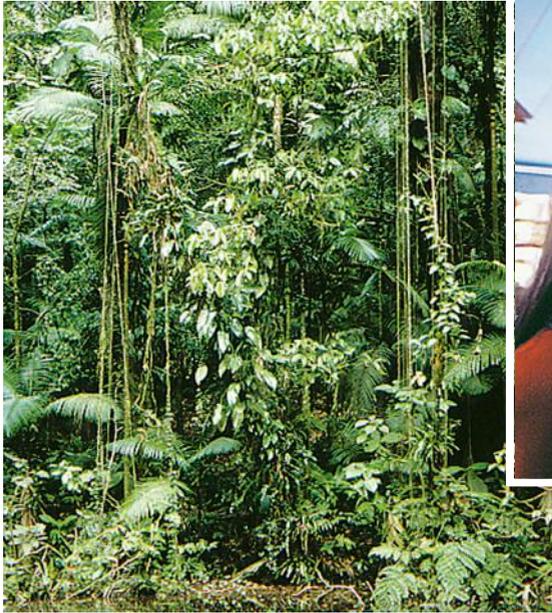
O ecossistema é objeto de estudo da Ecologia; sendo assim, é o próprio homem quem estabelece as dimensões dos ecossistemas, segundo os objetivos do estudo que quer realizar.

A Mata Atlântica é um bom exemplo de ecossistema por ser uma região típica de mata tropical. Um pequeno trecho da Mata Atlântica, digamos a região de São Sebastião, é também um ecossistema.

Os aquários são ecossistemas bastante usados para estudar, por exemplo, a influência de certo inseticida em peixes de determinada espécie. O aquário ornamental que você tem em sua casa é

também um ecossistema. Costumam ser citados como exemplos de ecossistemas: lagos, mares, florestas, a bacia de um rio, ou seja, a região terrestre do entorno do rio, etc.

Fabio Colombini



Eilson Sato



O conjunto de todos os ecossistemas forma o grande ecossistema Terra.

Um ecossistema é composto por muitas espécies de seres vivos, cada qual com seus próprios hábitos alimentares, umas se alimentando das outras: o predador e a presa...

Grupos de espécies formam a chamada cadeia alimentar. Várias cadeias de um mesmo ecossistema formam a rede ou teia alimentar, da qual participam, necessariamente, produtores, consumidores e decompositores.



AlastairKeystone



A mata, um aquário, a Terra: três ecossistemas.

Ecossistema

Embora o conceito ou a ideia de ecossistema seja muito antiga, o termo ecossistema foi criado em 1935 pelo ecólogo inglês A. G. Tansley.

Tansley definiu ecossistema como “sistema resultante da integração de todos os fatores vivos e não vivos do ambiente”.