

## Documentos 33

# Fundamentos ecológicos para o manejo efetivo do ambiente rural nos trópicos: Educação ambiental e produtividade com qualidade ambiental

Odo Primavesi  
Ana Cândida Primavesi

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Pecuária Sudeste**

Rodovia Washington Luiz, km 234

Caixa Postal 339, São Carlos, SP

Fone: (16) 261-5611

Fax: (16) 261-5754

Home page: <http://www.cppse.embrapa.br>

E-mail: [sac@cppse.embrapa.br](mailto:sac@cppse.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Edison Beno Pott

Secretário-Executivo: Armando de Andrade Rodrigues

Membros: Ana Cândida Primavesi, Armando de Andrade Rodrigues,

Carlos Roberto de Souza Paino, Sônia Borges de Alencar

Revisor de texto: Edison Beno Pott

Normalização bibliográfica: Sônia Borges de Alencar

Tratamento de ilustrações: Maria Cristina Campanelli Brito

Foto(s) da capa: Lavoura sob manejo convencional e desejável.

Editoração eletrônica: Maria Cristina Campanelli Brito

**1ª edição**

1ª impressão (2003): 2000 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

---

Primavesi, Odo.

Fundamentos ecológicos para o manejo efetivo do ambiente rural nos trópicos: Educação ambiental produtividade com qualidade / Odo Primavesi, Ana Cândida Primavesi. -- São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2003.

84p.; 21 cm. -- (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, 33).

ISSN 1518-4757

1. Meio Ambiente Rural - Educação ambiental. 2. Solo - Conservação - Água. I. Primavesi, Ana Cândida. II Título. III. Série.

---

CDD 21 577.27

© Embrapa 2003

# Sumário

Introdução .....	7
Fundamentos ecológicos .....	10
Conceitos ambientais básicos .....	18
Considerações Finais .....	77
Consultas .....	78

# Fundamentos ecológicos para o manejo efetivo do ambiente rural nos trópicos: Educação ambiental e produtividade com qualidade ambiental

---

*Odo Primavesi*

*Ana Cândida Primavesi*

## Introdução

Representantes ativistas da humanidade tentam evidenciar a existência de relação indissociável homem-ambiente. Este fato torna-se mais dramático em sociedades em que a maior parte de sua população encontra-se urbanizada, vivendo em cidades, em selvas de pedra, nas quais as pessoas praticamente perderam a consciência de suas raízes, de sua dependência de um ambiente íntegro. Essas populações já não conseguem perceber que a maior parte dos chamados “desastres ambientais” de que são vítimas é fruto de atividades humanas inconseqüentes, seja de pessoas físicas pobres ou jurídicas ricas, que se esmeram em tomar tudo “emprestado do futuro”.

Dessa forma, muitos eventos e suas conseqüências têm participação humana direta ou indireta, e que podem ser considerados “autofágicos”, sendo exemplos:

- 1) Extrativismo mineral mutilador de paisagens, extrativismo predatório de coleta e caça de flora e fauna, desmatamentos acelerados em larga escala, eliminação de áreas verdes permanentes (condicionadores naturais do ar); redução intensa da biodiversidade; ruptura ou destruição de corredores biológicos terrestres, aquáticos e aéreos; grandes represamentos de água, megalópoles; impermeabilização e compactação ou revolvimento de solos.

Isso resulta em temperaturas mais elevadas, ilhas de calor, amplitudes térmicas maiores, ventos e tufões mais fortes, maior amplitude na umidade relativa do ar, umidade relativa do ar mais baixa, maior perigo de combustão dos materiais e dispersão de incêndios; ciclo hidrológico alterado (reduzido, curto), chuvas mais concentradas e torrenciais (erosivas), maior intensidade de raios e granizo; bem como em erosão, vossorocas, assoreamento de corpos de água, represas e barragens, enchentes seguidas de períodos de falta de água, esgotamento de reservas subterrâneas de água; e redução de área de solos agricultáveis, salinização, aridização, desertificação; redução do potencial produtivo dos ambientes naturais e agrícolas e dos corpos de água.

2) Eventos de poluição sólida, líquida, gasosa, radiativa, térmica, luminosa, sonora e visual de ambiente, ar, água (superficial e subterrânea), solo e alimentos; destruição dos mares, fonte maior do oxigênio que respiramos, em consequência de derramamentos de óleo, de emissão de nutrientes (eutroficação) levados pelas erosões e os esgotos, e de aquecimento global; efeito estufa, buraco na camada de ozônio, chuvas ácidas; concentração de lixos e dejetos, focos de pragas e enfermidades e sua disseminação mais intensa, epidemias diversas, surgimento de novas doenças, ressurgimento de doenças consideradas controladas; aumento de pragas e patógenos agrícolas; guerras e campos minados ou radiativos.

3) Eventos de introdução no ambiente de substâncias em quantidades tóxicas, para o combate a pragas ou patógenos e que leva a intoxicações, mortes de pessoas e da fauna útil, como a de polinizadores e de inimigos naturais de pragas e outros.

O resultado de tudo isso é aumento de estresse, alergias, fome, miséria, violência, demência, drogas, tráfico de pessoas, escravagismo, mortalidade. Em resumo, é um "holocausto generalizado e globalizado da vida sobre a Terra!".

Para complicar esse cenário, são pouco difundidos os conhecimentos ecológicos fundamentais e integrados, que ressaltam o lado positivo da legislação ambiental, bem como os valores éticos, caminho para a reconstrução consciente da qualidade de vida real e sustentável.



É importante destacar que diversas civilizações humanas, representadas por confinamentos humanos, as cidades, foram destruídas no passado em função (Liebmann, 1976):

1. da dificuldade de produzir e suprir a população com alimentos, em consequência da degradação dos solos agrícolas;
2. da dificuldade de suprir a população com água potável, em consequência da destruição do ciclo hidrológico longo, decorrente da degradação de matas e solos da região; e
3. do acúmulo de dejetos e rejeitos, e problemas de saúde associados à falta de saneamento básico.

Atualmente, acrescentam-se ainda outros fatores de degradação ambiental, antropocidas, que influenciam a saúde e a sobrevivência humana:

1. aumento acelerado da produção de dejetos e rejeitos sólidos, líquidos, gasosos e radiativos, com expansão acelerada de lixões e aterros sanitários e tóxicos, além de poluição térmica, luminosa, sonora e visual;
2. introdução irracional de substâncias nocivas, físicas, químicas ou biológicas, e aumento na concentração de substâncias potencialmente tóxicas, em solo, água, ar, alimentos e organismos humanos;
3. introdução de espécies exóticas, naturais ou engenheiradas, que podem tornar-se predadoras intensas de espécies nativas; poluição genética;
4. redução da biodiversidade; aumento de pragas e patógenos;
5. mudanças climáticas regionais e global, resultado do aumento da emissão de gases de efeito estufa (queima de combustíveis fósseis, queimadas, aração de solos tropicais e outros), do desmatamento irracional globalizado e da urbanização;
6. dependência crescente de energia fóssil, não renovável;
7. consumismo, baseado em extrativismo predatório dos recursos naturais.
8. ruptura no conhecimento da sociedade urbana sobre suas raízes, sobre sua dependência do meio natural;
9. e intensificação da pobreza, da miséria e da fome, ou polarização do acúmulo de capital.