

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio Ambiente
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

VOL. I



EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Valéria Sucena Hammes
Editora Técnica

CONSTRUÇÃO DA PROPOSTA PEDAGÓGICA

*Embrapa Informação Tecnológica
Brasília, DF
2002*



Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica — PqEB
Av W3 Norte (final)
CEP 70770-901 — Brasília, DF
Fone: (61) 448-4236
Fax: (61) 272-4168
www.sct.embrapa.br
vendas@sct.embrapa.br

Embrapa Meio Ambiente

Rod. SP 340, Km 127,5
CEP 13820-000 — Jaguariúna, SP
Fone: (19) 3867-8700
Fax: (19) 3867-8740
www.cnpma.embrapa.br
sac@cnpma.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Geraldo Stachetti Rodrigues*
Secretária-Executiva: *Nilce Chaves Gattaz*
Membros: *Shirlei Scramin*
José Flávio Dynia
Julio Ferraz Queiroz
Aldemir Chaim
Wagner Bettiol
Roberto Cesnik
Maria Cristina Tordin
Suplentes: *Heloisia Ferreira Filizola*
Ladislau Araújo Skorupa

Coordenação editorial: *Lucilene Maria de Andrade e Walmir Luiz Rodrigues Gomes*
Revisão de texto e tratamento editorial: *Francisco C. Martins*
Normalização bibliográfica: *Rosa Maria e Barros*
Projeto gráfico e capa: *Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

1ª edição

1ª impressão (2002): 1.000 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).

Construção da proposta pedagógica / Valéria Sucena Hammes, editora
técnica. — Brasília : Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

179 p. : il. color. — (Educação Ambiental para o Desenvolvimento
Sustentável, v. 1) Inclui bibliografia.

ISBN 85-7383-162-6

1. Educação ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Política
ambiental 4. Projetos. I. Hammes, Valéria Sucena. II.Série.

CDD 375.0083

© Embrapa 2002

Agradecimentos

Agradecemos a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a elaboração desta publicação, fundamentada no Curso de Capacitação de Educadores Agroambientais realizado em 2000, no final do Projeto Educação Agroambiental para o Desenvolvimento Rural Sustentável, em especial às Diretorias Regionais de Ensino de Bragança Paulista, Limeira e Mogi-Mirim, à Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo.

Equipe do Projeto Educação Agroambiental
para o Desenvolvimento Sustentável.

Apresentação

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento atua positivamente na implementação da *Agenda 21* com um conjunto de ações e projetos, buscando a construção da agropecuária brasileira do futuro com base no desenvolvimento rural sustentável.

Cabe destacar o programa de conservação de solos na agricultura, o apoio à certificação intermediária, como a produção integrada de frutas e a normatização da agricultura orgânica, a avaliação do risco ambiental da introdução de organismos exóticos no País, a mitigação de resíduos e contaminantes na agricultura para elevar a qualidade dos produtos e o zoneamento ecológico-econômico.

Com o conjunto de ações que implementam a *Agenda 21* na atuação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, pretende-se oferecer informações e alternativas para o posicionamento estratégico da agropecuária brasileira frente às negociações multilaterais dos tratados e convenções ambientais, e ganhos em competitividade nos mercados mundiais crescentemente permeados por restrições de ordem ambiental.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento atua na transição do agronegócio brasileiro em direção ao desenvolvimento rural sustentável, gerando produtos e processos cada vez mais saudáveis em termos ambientais e alimentares. Há um cuidado especial com os produtos familiares, visando à organização social e ao acesso a mercados mais atraentes, além de ganhos econômicos.

Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável se traduz de forma simples e integrada às etapas *ver-julgar-agir* a partir de exemplo da agropecuária e do meio rural brasileiro.

O trabalho tem como base a competência acumulada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — Embrapa — e seus parceiros ao longo dos anos. Trata-se de um material básico para educadores dos Ensinos Fundamental e Médio e para monitores que atuam na educação ambiental voltada para as áreas rurais.

A obra é mais uma contribuição que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento oferece à sociedade brasileira de hoje, e do futuro.

Marcus Vinícius Pratini de Moraes
Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Prefácio

O desenvolvimento sustentável prevê a Educação Ambiental como instrumento de melhoria da qualidade de vida, a partir da formação de cidadãos conscientes de sua participação local no contexto de conservação ambiental global. Para a efetiva consolidação desse processo, este trabalho considera o trinômio desenvolvimento, conservação ambiental e produção de alimentos essencial à existência humana. Reconhece a necessidade da construção de uma metodologia específica sobre esse tema no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, já que os educadores não foram preparados para enfrentar esse desafio.

Em dezembro de 1995, ocorreu o *1º Workshop de Educação Agroambiental*, na Cati, que reuniu especialistas das áreas de pesquisa, extensão e ensino para discutir e definir estratégias de ação sobre o tema. Desse evento, vários trabalhos foram iniciados, entre os quais, um projeto da Embrapa Meio Ambiente intitulado Educação Agroambiental para o Desenvolvimento Rural Sustentável. O projeto visa atender à demanda de uma metodologia que oriente a abordagem das questões ambientais resultantes do modelo de modernização da agropecuária adotada no Brasil. Ao longo dos anos, o intenso processo de urbanização e industrialização da zona rural somou-se às atividades agrícolas para agravar a compreensão dos impactos ambientais, à luz do conhecimento da realidade local.

A estratégia metodológica proposta fundamenta-se no método Ver-Julgar-Agir, planejamento participativo, contextualização local e no tema gerador, como subsídio pedagógico à realização de estudos teóricos e vivenciais. O processo dialógico fundamenta-se na aplicação contextual de conceitos que se aplicam a qualquer região e na interdisciplinaridade, tal como sugerem os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997).

Desde 1997, o projeto de pesquisa e desenvolvimento envolveu instituições públicas como algumas Diretorias Regionais de Ensino da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo e a Cati, nos subprojetos de ensino e extensão, respectivamente, além do apoio e das colaborações de organizações não-governamentais – ONGs – e voluntários.

A princípio, as atividades foram desenvolvidas nos municípios-piloto Jaguariúna, Holambra, Sumaré e Hortolândia. Em 2000, o processo de validação ocorreu com a sistematização da metodologia num curso de capacitação dos educadores agroambientais, composto por 6 módulos, aplicado em 110 escolas de 30 municípios do Estado de São Paulo, e o envolvimento das Diretorias Regionais de Ensino de Bragança Paulista, Limeira, Mogi-Mirim e Sumaré, com o intuito de somar esforços na capacitação dos educadores.

Como resultado, podemos afirmar que os coordenadores pedagógicos aplicam imediatamente a metodologia que, segundo eles, é clara, objetiva, estimulante, prática e possui organicidade seqüencial dialógica adequada ao Ensino Fundamental e ao Ensino Médio. Sua abordagem conceitual torna-o aplicável a qualquer região e disciplina como proposto inicialmente, mas também atende à restrição de recursos, pelo baixo custo operacional. De maneira geral, os projetos escolares atingem os objetivos de envolvimento das comunidades escolar e local.

ambientes mais limpos, valorização cultural, redução do vandalismo, menor evasão escolar e local, avaliando o comportamento dos alunos em relação a mudanças de atitude relacionadas ao lixo, à destruição de plantas e ao patrimônio da escola, além de interesse e mobilização pela melhoria ambiental.

Um aspecto importante da aprendizagem cooperativa trata de sua influência nas relações humanas que, no processo consensual de tomada de decisão, cria um elo de amizade e respeito em torno do objetivo único de tornar a vida melhor:

Nos encontros, os educadores comentaram diversas vezes que a metodologia é útil, podendo ser ainda mais útil nas regiões menos privilegiadas do País, e sugeriram a expansão do Projeto para outras regiões. Esse foi o estímulo necessário para elaborarmos este material sobre a proposta metodológica, enriquecida com informações diversificadas sobre a realidade ambiental, cuja linguagem e cujo conteúdo foram revisados totalmente pelos educadores que participaram do Projeto.

Espera-se tornar bem claro que a essência da proposta metodológica socio-construtivista não é facilitar a transferência de tecnologia ou o simples repasse do conhecimento sobre o ambiente. O Ver-Julgar-Agir remete à reflexão da diversidade de usos da terra, respectivos efeitos, inter-relações e possibilidade de argumentação sobre as melhores alternativas de condução dos problemas ambientais, quanto aos aspectos sociais, culturais, econômicos e físicos e as interações entre esses fatores, tal como uma práxis socioambiental. Pretende-se, dessa forma, contribuir para que ocorra a apropriação de princípios pelas populações e a geração de ferramentas tecnológicas contextualizadas e aptas a transformar as realidades locais, subsidiando o processo de formação da desejada sociedade sustentável.

Diante do panorama de degradação ambiental ocasionado pelo progresso, espera-se que este material colabore para a qualificação dos profissionais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, a fim de atuarem na formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, num processo de desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, o educador atua como agente de transformação, à medida que auxilia o cidadão do futuro sustentável a discernir sobre a redução do conflito entre o progresso, a conservação ambiental e a produção de alimento saudável.

Valéria Sucena Hammes

Projeto de Educação Agroambiental para o Desenvolvimento Rural Sustentável

Sumário

Relação sociedade/natureza	19
Desenvolvimento sustentável	21
Educação ambiental	24
Educação ambiental, ética e cidadania planetária	28
Meio ambiente e religiosidade	31
Expansão do capital no espaço geográfico	36
Orientação pedagógica	41
Temas transversais	43
Interdisciplinaridade	47
A educação ambiental e as diversas correntes pedagógicas	49
A educação ambiental e os quatro pilares propostos pela Unesco	53
As inteligências múltiplas e seu desenvolvimento	56
Trabalhando a inteligência ecológica ou naturalista	59
Desenvolvimento de competências para toda a vida	61
Percepção da sensibilização do aluno/professor	64
Avaliação da sensibilização na relação professor e aluno	65
Avaliação de projetos	67
Acompanhamento e avaliação de projetos	70
Comunicação e informação	75
A importância da mídia na conscientização ambiental	77
A mídia como aliada na busca de um ambiente saudável	81
Legislação Ambiental – Tutela Jurídica	85
Direito e defesa ambiental	87
Crimes ambientais	92
Fontes legais de defesa ambiental	99
Legislação Ambiental – Tutela Administrativa	109
Instrumentos legais de tutela	111
Estrutura da defesa ambiental pelo poder público	115
Licenciamento	117
Punições administrativas	121
Órgãos públicos de defesa do meio ambiente	124
Sociedade civil na defesa do meio ambiente	133
Organizações não-governamentais	135
Como formar uma ONG	138
Elaboração de projetos e captação de recursos	141
Criação de projetos	143
Parceria e ética	146
Terceiro setor	148

Atividades pedagógicas	151
As inteligências múltiplas e seu desenvolvimento	153
Sistematizando o trabalho multi e interdisciplinar	157
Oficina de elaboração de projetos	159
Projeto Âncora	161
Projeto Leitura e Vida	164
Lendo o contexto	168
Diversidade textual	173
Jogo de letras	175
O campus e a biosfera	176
Fiscal do meio ambiente	179