



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Florestas
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

ISSN 1980-041X

Dezembro, 2006

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 29

Educação Ambiental e a Experiência da *Embrapa Florestas*

Marcos Fernando Gluck Rachwal
Rachel Gueller Souza
Luiz Henrique Oliveira Whitters

Colombo, PR
2006

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Florestas

Estrada da Ribeira, Km 111, CP 319

83411 000 - Colombo, PR - Brasil

Fone/Fax: (41) 3675 5600

Home page: www.cnpf.embrapa.br

E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

Para reclamações e sugestões:

www.embrapa.br/ouvidoria

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Luiz Roberto Graça

Secretária-Executivo: Elisabete Marques Oaida

Membros: Álvaro Figueiredo dos Santos, Edilson Batista de Oliveira,

Honorino Roque Rodigheri, Ivar Wendling, Maria Augusta Doetzer

Rosot, Patrícia Póvoa de Mattos, Sandra Bos Mikich, Sérgio Ahrens

Supervisor editorial: Luiz Roberto Graça

Revisor de texto: Mauro Marcelo Berté

Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara Trevisan

Lidia Woronkoff

Fotos da capa: Konrad Yakishino Massaiuki

Editoração eletrônica: Mauro Marcelo Berté

1ª edição

1ª impressão (2006): sob demanda

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

Embrapa Florestas

Rachwal, Marcos Fernando Gluck.

Educação ambiental e a experiência da Embrapa Florestas [recurso eletrônico] / Marcos Fernando Gluck Rachwal, Rachel Gueller Souza, Luiz Henrique Oliveira Withers. - Dados eletrônicos. - Colombo : Embrapa Florestas, 2006.

1 CD-ROM. - (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Florestas, ISSN 1980-041X; 29)

1. Educação ambiental - Programa. 2. Instituição de pesquisa. I. Souza, Rachel Gueller. II. Withers, Luiz Henrique Oliveira. III. Título. IV. Série.

CDD 372.357 (21. ed.)

© Embrapa 2006

Sumário

RESUMO	5
ABSTRACT	6
INTRODUÇÃO	6
MATERIAL E MÉTODOS	9
RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	36
ANEXOS	39

Educação Ambiental e a Experiência da *Embrapa Florestas*

Marcos Fernando Gluck Rachwal¹

Rachel Gueller Souza²

Luiz Henrique Whitters³

Resumo

A educação ambiental tornou-se uma prática indispensável em todas as empresas e instituições públicas e privadas nas esferas municipal, estadual e federal. Este trabalho objetivou apresentar a experiência do Programa de Educação Ambiental da *Embrapa Florestas* (PREA), no período de 2001 a 2006. Durante seis anos de atividades, o PREA ministrou inúmeros cursos e palestras, conduziu grupos em trilhas ecológicas, participou de eventos, organizou encontros referentes a meio ambiente, realizou diagnósticos ambientais, estabeleceu parcerias de cooperação técnica com vários órgãos e empresas e publicou material didático sobre educação ambiental. Os resultados indicaram que a *Embrapa Florestas*, juntamente com seus parceiros, desenvolveu e aplicou métodos eficientes de educação ambiental e os transmitiu para um número significativo de pessoas.

Palavras-chave: educação ambiental, instituição de pesquisa, atividades desenvolvidas, avaliação.

¹ Engenheiro Agrônomo, Mestre, Pesquisador da *Embrapa Florestas*, rachwal@cnpf.embrapa.br.

² Teóloga, Assistente da *Embrapa Florestas*, rachel@cnpf.embrapa.br.

³ Engenheiro Florestal, Assistente da *Embrapa Florestas*, henrique@cnpf.embrapa.br.

Environmental Education: the Experience of *Embrapa Florestas*

Abstract

Environmental education became indispensable in all public or private companies and institutions of local, state and national influence. The objective of this work is to present the experience of the Environmental Education Program from Embrapa Forestry, carried on from 2001 to 2006. During six years of activities, this program offered several courses and lectures, conducted groups in ecological tracks, took part in events, organized meetings related to this subject, carried out environmental evaluation, established technical partnerships cooperation with several agencies and companies and published didactic material concerning environmental education. The results indicate that Embrapa Forestry, with its partners, developed and applied efficient methods of environmental education and transmitted them for a significant number of people.

Key words: environmental education, research institution, evaluation.

Introdução

A educação ambiental não deve ser vista como um simples passeio em um trecho do meio ambiente ou uma campanha para recolher lixo reciclável de uma rua, ou ainda, uma ação pontual que vise apenas lembrar uma data comemorativa. É um processo de aprendizagem contínuo e por isso é necessário trabalhar os conteúdos ambientais de forma a abrir portas para uma mudança de hábitos e atitudes que resultem em uma diferença para esta e para a geração futura.

No Brasil, a educação ambiental é regulamentada pela Política Nacional de Educação Ambiental, instituída em 1999 pela Lei N° 9.795. Esta Política deve ser executada por instituições públicas e privadas, órgãos públicos federais, estaduais e municipais, entidades não governamentais e de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade (BRASIL, 2006b). Entretanto, as equipes das secretarias de educação, agricultura e meio ambiente, professores, técnicos de instituições de pesquisa, agricultores e leigos, ainda não estão familiarizados com o tema e encontram dificuldades em assimilar e exercer a educação ambiental. Falta-lhes informações técnicas e métodos apropriados para

colocá-la em prática. O Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais objetiva “fortalecer as instituições e seus sujeitos sociais para atuarem de forma autônoma, crítica e inovadora em processos formativos, ampliando o envolvimento da sociedade em ações sócio-ambientais de caráter pedagógico” (BRASIL, 2006a).

O conhecimento na área de educação ambiental encontra-se ainda em construção e não só as pessoas que atuam na área, mas também toda a população, apropriam-se dele de maneiras bastante diferenciadas (SORRENTINO, 2005). Os métodos de educação ambiental devem incorporar o cognitivo, o afetivo e o técnico, através da sensibilização, aquisição e compreensão do conhecimento ecológico e envolvimento ativo e responsável das pessoas na prática da cidadania (TILBURY, 1995). O importante é desencadear um processo participativo empenhado em solucionar problemas sócio-ambientais no contexto do cotidiano das pessoas (SUAVÉ, 2005), por meio de mudanças cognitivas, sociais e afetivas nas pessoas e nas instituições (CARVALHO, 2005). Seu foco central deve ser a relação do homem com a natureza, uma vez que na atualidade é impossível o desenvolvimento isolado de qualquer um dos dois (CHARLOT & SILVA, 2005).

A reflexão a respeito da relação dos seres entre si e do ser humano consigo mesmo e com seus semelhantes deve estar sempre presente em todas as práticas educativas. Os programas de educação ambiental devem destacar a cooperação, a otimização do uso dos recursos naturais, a responsabilidade sócio-ambiental e o exercício da cidadania, não perdendo de vista que o processo é lento e contínuo (VASCONCELLOS, 2002).

Atualmente, a educação ambiental entra numa nova fase e incorpora referenciais sociológicos, filosóficos e psicossociológicos em sua complexa prática, sendo importante elaborar o diagnóstico sócio-ambiental para se conhecer a realidade da área a ser trabalhada. “A compreensão da realidade sócio-ambiental e a percepção do que movimenta a comunidade/sociedade permitem encontrar os caminhos de intervir” (GUIMARÃES, 2004). Os projetos de educação ambiental devem ser dinâmicos, integrativos, abrangentes, participativos, transformadores e atuarem em várias áreas do conhecimento para, trabalhando de forma contextualizada na realidade da coletividade, promover mudanças de comportamento (HAMMES, 2002).

A participação prática de professores na formulação de propostas e na tomada de decisões relacionadas à qualidade ambiental é uma estratégia excelente de educação ambiental (MAROTI et al., 2000). Os professores estão sendo induzidos a inserir a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas. No entanto, eles foram ou estão sendo formados numa perspectiva conservadora da educação ambiental a qual, moldada pela racionalidade e praticada somente pela ação discursiva, é incapaz de promover mudanças consideráveis. É necessário exercer a emoção para romper a cultura racional individualista e construir o coletivo, representado pela sociedade e pela natureza, por meio da reflexão crítica (GUIMARÃES, 2004).

Existem inúmeros programas de educação ambiental desenvolvidos pelas mais diversas instituições públicas e ONGs. A Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná), no Centro de Educação Ambiental Mananciais da Serra (CEAM), em Piraquara, PR, recebe diferentes tipos de público em seu programa de educação ambiental que envolve palestras, caminhada por trilhas ecológicas e visita ao primeiro reservatório de água que abastece Curitiba. A Prefeitura Municipal de Curitiba, por meio do Programa Alfabetização Ecológica, aprofunda as questões ambientais presentes nos projetos pedagógicos das escolas a partir da investigação sócio-ambiental do município, levando os alunos a compreenderem a relação entre os fenômenos sociais e naturais (CURITIBA, 2002). O Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor tem se empenhado em informar as pessoas sobre o consumo consciente e sustentável (CONSUMO..., 2002). No Parque Estadual do Morro do Diabo, em Teodoro Sampaio, SP, o Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPE) preserva o ambiente em parceria com a comunidade do entorno. O Instituto ministra cursos e treinamentos, desenvolve projetos de pesquisas em manejo e conservação da vida silvestre, introduz espécies arbóreas em sistemas agroflorestais nas propriedades limdeiras e promove atividades de educação ambiental (CULLEN et al., 2005). O desenvolvimento de programas de educação ambiental tem sido a estratégia de inúmeras empresas florestais do Brasil, com o objetivo de reverter o processo de degradação ambiental dos recursos naturais e promover sua conservação e utilização racional (CURITIBA, 1997). O sucesso desta empreitada está, em parte, em se estabelecer parceria com o sistema de assistência técnica, propondo uma adaptação em linguagem simples, para transferir as tecnologias florestais, principalmente para os agricultores familiares, desenvolvendo metodologias para educação ambiental (EMBRAPA FLORESTAS, 2005).

A finalidade deste trabalho foi relatar e avaliar a experiência acumulada, no período de 2001 a 2006, pelo Programa de Educação Ambiental da Embrapa Florestas (PREA), o qual teve os seguintes objetivos:

- contribuir na conscientização e valorização do meio ambiente tendo como ponto de partida o componente florestal (natural ou plantado), ressaltando aspectos ecológicos, serviços e produtos de ambos;
- publicar material didático-pedagógico sobre educação ambiental;
- estabelecer parcerias com Secretarias Municipais de Educação, Meio Ambiente e Agricultura e empresas e organizações públicas e privadas, para desenvolver ações na área de educação ambiental;
- internalizar a questão ambiental e contribuir na formação de educadores ambientais nas unidades da Embrapa para atuarem junto ao público interno (funcionários e pesquisadores) e externo (comunidade próxima, escolas e agricultores), desenvolvendo ações de educação ambiental que alcancem toda a sociedade;
- desenvolver ações de educação ambiental que subsidiem o Programa de Gestão Ambiental Corporativo da Embrapa.

Material e Métodos

A metodologia consistiu em apresentar a estrutura, o público alvo do PREA e, descrever e quantificar as atividades de educação ambiental desenvolvidas, analisando o volume e a qualidade dos resultados obtidos.

As atividades foram muito diversificadas, atingido um público variado e numeroso e executadas com poucos recursos.

ESTRUTURA

O Programa contou com o trabalho de 46 pessoas ao longo de seis anos de atividades (Quadro 1). A equipe foi composta por um coordenador formado em agronomia com mestrado em solos, dois funcionários, sendo um formado em engenharia florestal e outro em teologia, e estagiários estudantes de agronomia, biologia, naturologia aplicada, engenharia florestal, turismo, química ambiental,

curso pós-médio e ensino médio. Nem todos os estagiários permaneceram na equipe durante todos os meses do ano, embora alguns tenham permanecido em anos consecutivos. Eventualmente, seis colaboradores de outros setores da Embrapa Florestas contribuíram. Ao todo, 29 estagiários receberam treinamento e material impresso para atenderem o público na trilha ecológica e arboreto e para proferirem palestras sobre os temas ambientais demandados pelos diferentes tipos de público.

Quadro 1. Número de funcionários e estagiários que formaram a equipe do PREA entre 2001 e 2006.

Ano	Coordenador (Pesquisador)	Número de funcionários	Número de estagiários	Total
2001	1	1	4	6
2002	1	2	5	8
2003	1	2	4	7
2004	1	2	4	7
2005	1	-	10	11
2006	1	-	6	7

A infra-estrutura do PREA era constituída por duas salas, banheiros, um auditório para 160 pessoas, um *stand* todo feito em madeira serrada de eucalipto, onde funcionava o museu florestal e um laboratório de ecologia com bancadas nas quais ficavam expostas as coleções de materiais naturais usadas nas palestras e treinamentos. Próximo ao prédio ficavam o arboreto botânico com espécies arbóreas nativas e exóticas e a trilha ecológica dentro de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), com extensão aproximada de 200 metros. Nestes dois espaços, as espécies de árvores foram identificadas com placas contendo a família botânica, o nome científico e o nome comum.

PÚBLICO-ALVO

O público-alvo abrangeu todas as faixas etárias de diversos níveis socioeconômicos e culturais.

O PREA interagiu com vários setores da sociedade, como alunos e professores de escolas públicas e privadas de Curitiba e Região Metropolitana, grupos de escoteiros, centros de convivências, funcionários de empresas públicas e privadas, técnicos de Secretarias de Agricultura, Meio Ambiente, Educação e ONGs, universitários, agricultores, cidadãos comuns, funcionários da *Embrapa Florestas* e outras unidades da Embrapa, estagiários, grupos de terceira idade e grupos religiosos.

ATIVIDADES E MÉTODOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS

Antes do PREA iniciar suas atividades, a equipe visitou instituições que já atuavam na área de educação ambiental, para adquirir uma visão ampla do tema, e participou de cursos práticos sobre educação ambiental em empresas. Analisando as várias experiências e associando-as ao que se tinha em mente, pôde-se desenvolver um trabalho diferenciado.

Os métodos e atividades utilizados pelo PREA foram:

- 1- Cursos
- 2- Palestras
- 3- Trilha ecológica e arboreto
- 4- Feiras de ciências
- 5- Mostras monitoradas
- 6- Participação em eventos
- 7- Organização de eventos
- 8- Diagnósticos sócio-ambientais
- 9- Plantios em ambientes fluviais
- 10- Publicações e material didático
- 11- Cooperação técnica e contratos de parceria
- 12- Participação em comissões temáticas
- 13- Divulgação na mídia

Nestas atividades foram utilizadas linguagem simples e adequada ao tipo específico e faixa etária do público, comunicação dinâmica associada ao lúdico e, sempre que possível, amostras de materiais naturais, para facilitar o processo ensino-aprendizagem. É muito importante a utilização de materiais naturais como ferramentas didáticas em educação ambiental (MASCHIO et. al., 2003; CRIVELLARI et. al., 2006). Quando oportuno, atividades corporais leves, como exercícios de alongamento, respiração e relaxamento, eram praticadas para aguçar a percepção e a concentração e para aumentar a sintonia do público com a natureza.

Resultados e Discussão

Foram realizadas 997 atividades (Quadro 2) que alcançaram mais de 46 mil pessoas (Quadro 3) de várias idades e diferentes níveis socioeconômicos e culturais.

Quadro 2. Número de atividades realizadas pelo PREA, entre 2001 e 2006.

Atividades	Ano						Soma
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
1. Cursos							
1.1. Educação ambiental integrada "Os seis elementos"	-	3	10	9	8	4	34
1.2. Valorização humana por meio da educação ambiental	-	4	8	3	-	-	15
1.3. Educação ambiental por meio das emoções	-	2	-	-	-	-	2
1.4. O solo	-	1	2	3	-	-	6
1.5. Contação de histórias	2	-	-	-	-	-	2
1.6. Técnicas de sensibilização e condução de grupos em trilhas	-	-	-	-	1	-	1
						Sub total	60
2. Palestras							
2.1. Educação ambiental integrada "Os seis elementos"	-	3	2	12	90	11	118
2.2. A água, o solo e a floresta	-	20	3	5	-	-	28
2.3. Embrapa escola	8	7	2	4	-	-	21
2.4. O solo	-	1	3	7	-	-	11

continua

Quadro 2. Número de atividades realizadas pelo PREA, entre 2001 e 2006.

Atividades	Ano						Soma
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
2. Palestras							
2.5. Valorização humana por meio da educação ambiental	-	1	-	10	-	-	11
2.6. A floresta e o profissional de agronomia	-	-	-	2	1	-	3
2.7. Sensibilização ambiental	-	2	-	-	-	-	2
2.8. Arborização urbana	2	-	-	-	-	-	2
2.9. Vivenciando trilhas	-	-	-	3	-	-	3
2.10. Educação ambiental	-	1	-	-	-	-	1
2.11. Lixo	-	1	-	-	-	-	1
2.12. Prea-Proposta de interação	1	-	-	-	-	-	1
2.13. Contação de estórias	-	-	-	1	-	-	1
						Sub total	203
3. Trilha ecológica e arboreto	7	77	44	82	144	68	422
4. Feiras de ciências	3	5	-	1	-	1	10
5. Mostras monitoradas	3	3	-	1	-	2	9
6. Participação em eventos	4	3	5	6	1	3	22
7. Organização de eventos	-	5	2	5	-	-	12
8. Diagnósticos sócio-ambientais	9	13	23	55	3	-	103
9. Plantios em ambientes fluviais	2	1	-	1	2	-	6
10. Material didático	2	5	7	12	8	13	47
11. Parcerias e cooperação técnica	9	19	11	23	8	6	76
12. Participação em comissões	-	-	1	-	-	1	2
13. Divulgação na mídia	8	1	1	-	5	10	25
Total	60	177	125	245	271	119	997

Quadro 3. Número de pessoas alcançadas por meio das atividades desenvolvidas, entre 2001 e 2006.

Atividades	Ano							Soma
	2001	2002	2003	2004	2005	2006		
3. Trilha ecológica e arboreto	236	2.310	1.326	2.432	4.332	2.027		12.663
4. Feiras de ciências	600	3.300	-	350	-	150		4.400
5. Mostras monitoradas	2.088	30	-	80	-	1.243		3.441
6. Participação em eventos	110	-	-	-	-	-		110
7. Organização de eventos	-	228	133	125	-	-		486
8. Diagnósticos sócio-ambientais	936 ¹	48 ²	-	-	-	-		984
9. Plantio em ambientes fluviais	150 ³	45 ⁴	-	20 ⁵	90 ⁶	-		305
							Total Geral	46.151

¹ O Diagnóstico Ambiental Rápido do Monte Castelo (2001) foi apresentado para 936 pessoas, sendo 36 professores e 900 alunos.

² O Diagnóstico Ambiental de um trecho do Rio da Várzea, em Quitandinha, PR, foi apresentado, em campo, para 21 professores; o Diagnóstico Ambiental do Parque Cambuí, em Campo Largo, PR, para 27 professores.

³ 150 alunos e professores participaram do plantio às margens do Rio Iraizinho, Piraquara, PR.

⁴ 45 alunos e professores participaram do plantio às margens do Rio da Várzea, Quitandinha, PR.

⁵ 20 pessoas participaram do plantio às margens do Rio Calixto, Lapa, PR.

⁶ 70 alunos e 20 funcionários da *Embrapa Florestas* participaram do plantio às margens do Lago da *Embrapa Florestas* e Rio Palmital, respectivamente, Colombo, PR.

A seguir serão descritas as atividades desenvolvidas e discutidos os resultados.

1. Cursos

1.1. Educação Ambiental Integrada os Seis Elementos (ar, água, solo, flora, fauna e ser humano) para Multiplicadores.

Este curso foi criado pela equipe do PREA com a colaboração de pessoas ligadas à educação ambiental do Centro de Educação Ambiental Manancias da Serra da Sanepar, do Projeto Pro-AR da UFPR e do Museu de História Natural Capão da Imbuia, da Prefeitura Municipal de Curitiba. Ele aborda a interdependência entre o ar, água, solo, flora, fauna e seres humanos, estimulando os cinco sentidos por meio de coleções de materiais naturais, aplicando o lúdico e a interatividade. Estas coleções são compostas por aproximadamente 170 itens, entre aquários, amostras de rochas e solos, frutos e sementes, ossos e animais taxidermizados. Para a montagem destas coleções, contou-se com a colaboração técnica de pesquisadores e funcionários da *Embrapa Florestas* das áreas de entomologia, fitopatologia, microbiologia, silvicultura, ecologia, fauna, produção de sementes e mudas, legislação e economia florestal, tecnologia da madeira e agrofloresta, os quais forneceram informações e cederam materiais.

Foram ministrados cursos com duração de quatro, oito e 16 horas, para vários tipos de públicos. Além de aspectos ecológicos, abordou-se a pesquisa, utilização, degradação e recuperação dos elementos naturais. Participaram destes cursos 1.762 pessoas (Quadro 3), em sua maioria professores e técnicos de prefeituras.

A análise das avaliações feitas por participantes demonstrou que os cursos foram eficientes na sensibilização de educadores ambientais, por utilizarem linguagem simples e interativa e por ressaltarem as relações entre o homem e a natureza, o que em conjunto facilitou o ensino e a aprendizagem. O curso de 16 horas foi o mais apreciado por incluir atividades em trilhas ecológicas, a elaboração de diagnósticos ambientais rápidos e apresentação de trabalhos em grupo. Grande parte dos participantes afirmou que teria facilidade em aplicar as informações apreendidas nos cursos, ressaltando o caráter inovador dado ao tema ambiental, mostrando uma maneira atrativa de tratar a ciência. Agricultores que fizeram o curso alegaram que obtiveram maior compreensão a respeito da influência das suas ações no equilíbrio ecológico, tendo sido estimulados a realizarem suas explorações agropecuárias de maneira mais correta sob o ponto de vista ambiental.

O método Educação Ambiental Integrada os Seis Elementos, apresentado nos cursos, foi adotado pela Diretoria da Embrapa como parte do treinamento realizado por seus empregados no Projeto “Formação de educadores ambientais nas unidades da Embrapa”. Por este método, associado à técnica “Ver, julgar e agir” desenvolvida pela Embrapa Meio Ambiente, foram treinados pelo menos um empregado de cada unidade da Embrapa, entre 2003 e 2005.

Após os cursos ministrados em Wenceslau Braz e Cruzeiro do Iguaçu, no Paraná, os professores elaboraram projetos práticos de educação ambiental em suas escolas. Na Escola Trilhas, em Curitiba, PR, como todos os professores e auxiliares receberam o treinamento “Educação Ambiental Integrada os Seis Elementos” no início do ano letivo de 2005, e se sensibilizaram, esta temática se transformou em tema gerador do projeto “Nome de turma” neste e no ano seguinte. As professoras de todas as disciplinas abordaram o tema de forma transversal, tratando da interdependência entre os elementos da natureza, habitats, cadeia alimentar e predadores. A equipe da International Paper, de Três Lagoas, MS, aplicou a metodologia dos seis elementos, enfatizando a valorização humana em seu programa de educação ambiental.

1.2. Valorização humana por meio da educação ambiental e

1.3. Educação ambiental por meio das emoções

Estes cursos valorizaram o ser humano como reconstrutor do ambiente, associando os conteúdos ecológicos ao dia-a-dia dos participantes. Utilizou-se, entre outros recursos, a emoção como ferramenta de comunicação, para estimular a percepção ambiental das pessoas, motivando-as a compreenderem mais facilmente a complexidade do meio ambiente e mobilizando-as a preservá-lo. Nos conteúdos sobre ar, água, solo, flora e fauna foram intercaladas dinâmicas e vivências sobre autoconhecimento, relacionamento interpessoal, motivação e valorização do ser humano como um dos componentes essenciais do meio ambiente, reaproximando-o da natureza (SEMINÁRIO..., 2003).

Participaram destes cursos 1.130 pessoas. Dentre os depoimentos, professores deixaram claro que o ponto forte esteve na valorização do ser humano como ser integrante e integrador do meio ambiente. Os participantes sentiram-se motivados a agirem com mais amor e respeito não só com os semelhantes, mas com a natureza, e a transmitir os conteúdos ambientais de maneira mais

prazerosa. O fato de conciliar ciência e emoções e as associações entre o cognitivo e o afetivo, para transmitir os conteúdos ambientais, chamaram a atenção dos participantes, bem como a valorização dos cinco sentidos como instrumento facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

Finalmente, as dinâmicas de grupo, inseridas em momentos estratégicos no contexto dos conteúdos ecológicos, trabalhando a auto-estima e o relacionamento interpessoal e o clima de solidariedade e afetividade entre todos os participantes, foi citado como um dos pontos fortes destes cursos.

1.4. O solo

Nestes cursos o educador fez uma abordagem teórico-prática sobre formação, classificação, pesquisa, uso, degradação, recuperação e conservação de solos. Apresentou o conteúdo utilizando um “kit” pedológico composto por amostras de solos, rochas e fotografias, demonstrando processos de pedogênese e erosão. Levou aos participantes informações básicas para que pudessem compreender como se originam e se utilizam os solos, analisando suas potencialidades e fragilidades, relacionando o solo com os demais elementos da natureza.

Os cursos tiveram duração de quatro, oito e 16 horas, sendo que nos dois últimos houve aulas de campo com análise e classificação de perfis de solos. Em todos os casos, ressaltou-se não só aspectos pedológicos, mas as interações do solo com o meio ambiente.

Em um dos cursos de solos de 16 horas, todos os participantes responderam que o curso correspondeu às suas expectativas, trazendo novos conhecimentos, sendo que para a maioria deles as informações contribuíram para o aprimoramento profissional. Um dos pontos fortes apontados foi o uso de amostras de solos e rochas que ilustraram os conteúdos apresentados.

1.5. Contação de estórias

A contação de estórias é um excelente recurso para passar informações básicas sobre o meio ambiente, possibilitando o desenvolvimento da imaginação e percepção do expectador. O curso apresentou e explicou as técnicas de contação de estórias que enfocam conteúdos ecológicos e os participantes, em grupos,

elaboram e narraram as suas próprias estórias. Para exemplificar, foram narradas as estórias “A amiga árvore”, “Tilim e Samuca: dois peixinhos em apuros”, “A viagem do azulão”, “A araucária e a indiazinha” e “Bugreiro e o indiozinho curioso”. As três últimas foram muitas vezes contadas pelos educadores do PREA na trilha ecológica da *Embrapa Florestas*.

1.6. Técnicas de sensibilização e condução de grupos em trilhas.

Este curso objetivou indicar o conteúdo e a forma de abordagem de assuntos ecológicos, técnico-científicos, serviços e produtos da floresta e de seus componentes arbóreos e demonstrar técnicas e atividades de sensibilização ambiental, ao guiar o público em trilhas ecológicas. Ele foi ministrado para treinar 25 monitores da Trilha Ecológica de Céu Azul, PR, no Parque Nacional do Iguaçu.

Foram transmitidas informações sobre os estágios sucessionais e estratos arbóreos da floresta; dispersão e dormência de sementes; funções ambientais da floresta e suas relações com o ar, água, solo, fauna e produtos florestais. Abordou a dispersão anemocórica (pelo vento) de sementes de cedro e louro-pardo e zoocórica (por animais) do palmitero. Citou algumas alternativas de uso econômico destas e de outras essências como a canafístula e peroba-rosa, espécies arbóreas importantes da floresta estacional semidecidual que compõem a tipologia florestal do referido parque. Demonstrou a importância do folhedo depositado na superfície do solo na proteção da erosão e diminuição da temperatura do mesmo, além de aumentar a taxa de infiltração de água. Durante o percurso na trilha, entre estas informações, foram intercaladas atividades de sensibilização e percepção ambiental. Ouvir o som da água do córrego, tocar em objetos naturais com diferentes texturas, perceber as diferenças de cor, forma e tamanho de árvores, folhas e galhos e sentir os odores da floresta, fizeram parte das ações de percepção e sensibilização ambiental. Na atividade da trilha cega, os participantes percorreram um trecho da floresta com os olhos vendados, guiados por uma corda fixada às árvores. Em outro momento o público foi levado a identificar objetos, espalhados pela trilha, que não pertenciam à natureza, testando sua percepção ambiental, por meio da visão.

A análise do trabalho prático apresentado por grupos de participantes indica que o objetivo do curso foi atingido, uma vez que demonstraram, no percurso da trilha, vivências, dinâmicas e atividades lúdicas, para atrair a atenção do público,

fazendo também um breve histórico do Parque onde se localizava a trilha. Apresentaram também informações técnicas e científicas relevantes, em linguagem apropriada sobre a flora e fauna local. Um dos grupos narrou uma estória sobre a floresta que esperava a visita do homem e outro convidou o público a refletir sobre o tema água, ouvindo-a de olhos vendados às margens de um córrego.

2. Palestras

Nas palestras foram usados os mesmos métodos e conteúdos apresentados nos cursos de mesmo nome, de maneira resumida devido ao menor tempo de duração. Entretanto, as palestras puderam atingir um público maior e mais diversificado do que os cursos.

2.1. Educação Ambiental Integrada os Seis Elementos

Mais de 12 mil pessoas (Quadro 3) assistiram à palestra, entre alunos, leigos, técnicos, estagiários, universitários, funcionários de instituições diversas, agricultores, entre outras. De uma maneira geral, as pessoas ressaltaram a riqueza das informações, as inter-relações entre os elementos que compõem a natureza e as demonstrações práticas facilmente replicáveis, realizadas com amostras de materiais naturais. A presença de grande quantidade de sementes dispersadas por meio das fezes de animais silvestres foi muito elucidativa e comentada. Chamou muita atenção de alunos do ensino fundamental o fato de o solo se originar das rochas, e a atração do mesmo por um ímã, quando ele provém de rochas ricas em ferro, como o basalto. Despertou também o interesse destes alunos a função de filtro e armazém de água, desempenhada pelos solos e florestas.

Durante o I Encontro de Capacitação Profissional do Professor, promovido pelas Secretarias de Educação e Meio Ambiente de Colombo, PR, os seis elementos foram abordados por meio da música “Águas de março” de Tom Jobim, na palestra “A arte na educação ambiental”. As estrofes relacionam os elementos da natureza de maneira contextualizada e envolvente, demonstrando como a música pode ser usada como um instrumento complementar de educação ambiental.

2.2. A água, o solo e a floresta

O objetivo desta palestra foi informar as pessoas sobre a importância e a estreita relação ecológica existente entre a água, o solo e a floresta, demonstrando de forma simples e prática a maneira como estes elementos interagem para promover o equilíbrio ambiental e garantir, em última análise, a qualidade da água. O enfoque principal foi o fato de os solos e das florestas serem excelentes filtros e armazéns naturais de água. Abordaram-se as características dos solos e da vegetação que contribuem nestes processos, ressaltando a necessidade da preservação das margens dos rios e cursos de água. Os conteúdos foram repassados por meio de amostras de materiais naturais e demonstrações práticas, dinâmicas e interativa.

Na opinião dos participantes, as explicações claras e simples sobre o tema, associando-o com o ser humano, tornaram as palestras instrumentos eficientes de educação ambiental. Os alunos, em especial, sensibilizaram-se e sentiram-se cativados pela simplicidade da exposição, a qual trouxe conhecimentos úteis por meio de experimentos e dinâmicas simples, facilmente aplicáveis em sala de aula.

2.3. Embrapa-Escolas

Esta palestra, proferida para alunos do ensino fundamental e médio, abordou a importância da Embrapa como instituição de pesquisa agropecuária federal, criada visando modernizar o setor agropecuário por meio do uso de tecnologias eficientes. Apresentou a missão da Embrapa, que é viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro em benefício da sociedade, gerando informações para produzir maior quantidade de alimentos com qualidade, combatendo pragas e doenças, reduzindo o uso de agrotóxico e preservando o ambiente. Explicou que, além da sede em Brasília, a empresa é formada por 40 centros nacionais de pesquisa que atuam por produtos (arroz, feijão, milho, soja, trigo, mandioca, florestas, etc.), por centro ecorregionais (Cerrados, Trópico Úmido, Semi-árido e Pantanal) e por unidades de pesquisa em temas específicos (solo, agrobiologia). O PREA personalizou a apresentação, complementando o conteúdo das transparências com intervenções lúdicas e interativas, mostrando frutos, sementes, folhas e madeira de árvores e demais produtos florestais. Apresentou também resultados de pesquisa da *Embrapa Florestas*, como larvas e adultos da vespa-da-madeira e troncos de pinus atacados por ela.

A análise de algumas redações e desenhos que os alunos elaboraram após as palestras deixou claro que eles passaram a reconhecer a relevância do trabalho que a Embrapa desenvolve e a valorizá-la. Muitas colocaram como foi importante saber que a Embrapa contribui na produção de maior quantidade de alimentos de origem vegetal e animal de melhor qualidade, usando menor volume de agroquímicos, em benefício da saúde humana e qualidade ambiental.

Ressaltaram, ainda, as pesquisas em silvicultura de inúmeras espécies de árvores com seus mais variados serviços ambientais e produtos. Ficaram admirados com o porco que produz maior quantidade de carne em detrimento de gordura e com o algodão naturalmente colorido que dispensa pigmentos químicos artificiais. Isto demonstrou que uma simples palestra, utilizando algumas práticas de educação ambiental para apresentar resultados de pesquisa agropecuária e florestal, é eficiente em abordar conteúdos de ciência e tecnologia para alunos do ensino fundamental.

2.4. O solo e

2.5. Valorização humana por meio da educação ambiental.

As avaliações destes dois temas foram muito semelhantes às obtidas nos cursos de mesmo nome.

2.6. A floresta e o profissional de Agronomia

O objetivo foi mostrar aos calouros do curso de Agronomia da UFPR as vantagens ambientais e econômicas do componente arbóreo na propriedade rural, a saber: cumprimento da exigência legal (APP e Reserva Legal), lenha, cabos de ferramenta, melhoria na qualidade e quantidade de água, quebra-vento, combate à erosão, valorização da propriedade, uso medicinal e alternativas de renda.

Para públicos menores foram, ainda, oferecidas as palestras: Sensibilização ambiental (2.7); Arborização urbana (2.8); Vivenciando trilhas (2.9); Educação ambiental (2.10); Lixo (2.11); PREA – Proposta de interação *Embrapa Florestas*/SEMA-PR (2.12), e Contação de estórias (2.13).

3. Trilha e arboreto

Esta atividade consistiu em acompanhar grupos de pessoas de várias idades e perfis nos percursos de trilhas ecológicas e no arboreto da *Embrapa Florestas*, dando informações básicas sobre estrutura, composição, funções e produtos da floresta. Este conhecimento foi transmitido de maneira que o público compreendesse a interdependência existente entre a floresta, os animais e os demais componentes da natureza. Ressaltaram-se as diferentes cores, formas e dimensões de folhas, frutos e galhos, estimulando que os participantes tocassem nas árvores. Em algumas ocasiões foram contadas histórias na trilha e arboreto, para despertar a atenção e o interesse por questões ambientais.

A equipe do PREA acompanhou 12.663 pessoas na Trilha Ecológica e Arboreto Botânico da *Embrapa Florestas*, principalmente, e também na Trilha do Santa Mônica Clube de Campo (Colombo, PR), Parque Cambuí (Campo Largo, PR), Parque Municipal da Lapa (Lapa, PR) e Parque Municipal de Araucária (Araucária, PR). Logo no início do PREA, foi feito um vídeo sobre a Trilha Ecológica e Arboreto da *Embrapa Florestas*, pela Secretaria Municipal de Educação de Curitiba, para ser exibido na TV Professor, em circuito interno para 134 escolas municipais da cidade.

A avaliação, feita por amostragem por algumas pessoas que percorreram a trilha e o arboreto da *Embrapa Florestas* revelou que a criança em contato direto com a natureza percebe mais facilmente a sua importância, tendo mais facilidade na elaboração de tarefas de casa relativas ao tema (MENDES et. al., 2002). Este contato mais íntimo e descontraído com a floresta amplia a percepção ambiental do aluno (STRAPASSON et. al., 2004; MASCHIO et. al., 2004). Questionários respondidos por professores que acompanharam seus alunos na *Embrapa Florestas* declararam que os conteúdos apresentados complementaram os temas biodiversidade, preservação ambiental, vegetação nativa, plantas medicinais e interferências do ser humano no ambiente, abordados na escola.

Sob a orientação do PREA, foram implantadas uma trilha ecológica no Santa Mônica Clube de Campo, em Colombo, PR, duas na Associação Brasileira de Amparo à Infância (ABAI) em Mandrituba, PR e uma no Parque Municipal de Porto Vitória, PR. Em todas elas, traçaram-se os roteiros nos quais foram selecionadas, classificadas e identificadas árvores por meio de placas contendo a família botânica, o nome científico e nome comum. Foi efetuada, também, uma

visita à Trilha Ecológica da Embrapa Soja em Londrina, PR, ocasião em que se sugeriu melhorias e propostas alternativas de abordagens. Do mesmo modo, sob a coordenação da equipe do PREA, foram implantados cinco arboretos, um no Colégio Estadual Campos Sales, em Campina Grande do Sul, PR e os outros em escolas municipais de Colombo, PR.

Todas estas atividades, com certeza, contribuíram para ressaltar a importância e as funções ambientais das árvores e florestas junto aos participantes.

4. Feiras de ciências

Nestas ocasiões, o PREA levou conhecimentos ambientais por meio de coleções temáticas de materiais naturais que abordam a formação, utilização e conservação do solo, florestas, água, ar, fauna e aspectos do ser humano e a interdependência entre eles. Emprestavam-se estas coleções, juntamente com um roteiro de apresentação, aos professores e alunos, que foram treinados para explicar seus conteúdos, atuando como multiplicadores.

5. Mostras monitoradas

A mostra monitorada diferiu da ação da feira de ciências, pois inseriu a presença do educador do PREA orientando e sanando dúvidas dos visitantes.

6. Eventos

O PREA se fez presente em 22 eventos de diferentes modalidades, levando conhecimentos sobre as florestas naturais e plantadas, socializando informações ecológicas e resultados de pesquisa para os cidadãos (Quadro 4).

Quadro 4. Eventos em que o PREA esteve presente.

Ano	Nome do Evento
2001	Semana do Meio Ambiente. Curitiba, PR.
2001	Semana do Meio Ambiente. Colombo, PR.
2001	Feira Colombo Solidária. Colombo, PR.
2001	Dia Mundial da Alimentação. Curitiba, PR.
2002	Semana do Meio Ambiente. Curitiba, PR.
2002	I Evento de Iniciação Científica da <i>Embrapa Florestas</i> . Colombo, PR.
2002	I Simpósio Sul Brasileiro de Educação Ambiental. Erechim, RS.
2003	II Simpósio Sul Brasileiro de Educação Ambiental. Itajaí, SC.
2003	Conferência Estadual do Meio Ambiente. Araucária, PR.
2003	I Semana do Estudante Universitário – Floresta e Meio Ambiente. Colombo, PR.
2003	II Evento de Iniciação Científica da <i>Embrapa Florestas</i> . Colombo, PR.
2003	Amazon Tech 2003. Manaus, AM.
2004	II Seminário Ambiental Regional. Tema: Mata Ciliar. Rio do Oeste, SC.
2004	1º Ciclo de Palestras do Conselho da Comarca de Morretes. Morretes, PR.
2004	III Evento de Iniciação Científica da <i>Embrapa Florestas</i> . Colombo, PR.
2004	14º Encontro Estadual de Produtores de Cebola. Lapa, PR.
2004	2º Encontro de Sociedades e Pessoas Amadoras de Jardinagem. Curitiba, PR.
2004	VII Encontro Paranaense de Educação Ambiental. São José dos Pinhais, PR.
2005	Seminário Avançado Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade. Faxinal do Céu, PR.
2006	IX Encontro Paranaense de Educação Ambiental. Guarapuava, PR.
2006	V Evento de Iniciação Científica da <i>Embrapa Florestas</i> . Colombo, PR.
2006	V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental. Joinville, SC.

Alguns deles merecem destaque. No Dia Mundial da Alimentação, os moradores da Vila Pantanal (Curitiba, PR) puderam ter acesso aos resultados de algumas pesquisas desenvolvidas pela *Embrapa Florestas*. Na Semana do Meio Ambiente de Curitiba, em 2001 e 2002, estiveram presentes aproximadamente 9 mil pessoas no evento, que ocorreu em tenda montada no centro da cidade para atender transeuntes e leigos. Nesta ocasião, a *Embrapa Florestas* montou um *stand* ao lado de outras instituições e expôs à população amostras de sementes

de essências florestais, divulgou os métodos de produção de mudas destas espécies, demonstrou o controle da vespa-da-madeira em pinus, por meio de controle biológico, e explicou, com o auxílio de uma maquete, o sistema agroflorestal que preconiza as vantagens do uso diversificado do componente arbóreo nas propriedades rurais. Durante a Semana de Meio Ambiente de Colombo, foram atendidos alunos de ensino fundamental na estação de captação de água do Jardim das Graças, na divisa com a *Embrapa Florestas*, e grupo de terceira idade na Trilha Ecológica e Arboreto da *Embrapa Florestas*, totalizando 110 pessoas.

Na primeira Feira Colombo Solidária, o *stand* da *Embrapa Florestas* “Brincando na Floresta”, montado em rua movimentada próxima ao terminal de ônibus, encantou e sensibilizou o público, principalmente o infantil, explicando e demonstrando a importância dos pássaros na dispersão de sementes, o modo de vida das formigas e demonstrações da presença de ferro no solo, atraído por um ímã. A *Embrapa Florestas* recebeu da Prefeitura de Colombo o prêmio “Empresa Solidária”, juntamente com outras instituições. Estimou-se que neste evento estiveram presentes 70 mil pessoas.

7. Organização de eventos

O PREA organizou sete Encontros Intermunicipais sobre Educação Ambiental, juntamente com as Secretarias de Meio Ambiente e Educação nos municípios de Piraquara, Quitandinha, Araucária, Mandirituba, Rio Negro, Lapa e Campo Magro, todos no Paraná. Nestes encontros houve trocas de experiências sobre o tema ambiental e fortalecimento de ações de educação ambiental junto a escolas e comunidades. Os eventos foram relevantes porque, além de reflexões teóricas a respeito de temas importantes no contexto da educação ambiental, facilitadas por palestrantes convidados, o município que sediava o encontro teve a oportunidade de demonstrar seu programa de educação ambiental, com seus potenciais e limitações, discutir e receber sugestões.

Os Encontros ofereceram, também, oficinas de educação ambiental sobre temas diversos e caminhadas em trilhas ecológicas. Em um dos Encontros, foram realizadas oficinas sobre reutilização de filtros de café, jornal e garrafa pet para confecção de artesanato. As duas primeiras foram apresentadas por alunos que freqüentavam o projeto PETI (Programa de Erradicação do Trabalho Infantil) de Quitandinha, PR, dando-lhes oportunidade de atuar como multiplicadores de educação ambiental, além de divulgar e valorizar os seus trabalhos. Além desta,

foram oferecidas oficinas sobre: recuperação de uma área verde de uso público na Lapa, PR; caminhada guiada por bússola em área natural em Rio Negro, PR; oficina de sensibilização ambiental percorrendo um bosque nativo com os olhos vendados em Piraquara, PR; oficina de percepção ambiental ao ar livre, usando os cinco sentidos, em Mandirituba, PR; e, finalmente, oficina sobre eco e agroturismo em Campo Magro, PR.

Especificamente em Colombo, PR, o PREA organizou, junto com as Secretarias Municipais de Educação e Meio Ambiente, quatro Encontros de Multiplicadores em Educação Ambiental.

8. Diagnósticos sócio-ambientais rápidos

Com o objetivo de indicar limitações e potencialidades em ações de educação ambiental, foram realizados diagnósticos sócio-ambientais rápidos, mostrando às pessoas a realidade ambiental do local onde vivem ou estudam, propondo sugestões de melhoria. O PREA realizou diagnósticos ambientais rápidos em 80 escolas e seus entornos, 13 propriedades rurais e urbanas, duas comunidades urbanas e oito áreas ribeirinhas (Quadro 5). Foram levantadas características biológicas (fauna e flora), físicas (ar, água e solo) e antrópicas (situação socioeconômica e cultural das pessoas), por meio de visitas e entrevistas. É importante considerar o aspecto cultural das pessoas envolvidas (SAUVÉ, 2005), bem como suas preferências, prioridades e necessidades (BARCELOS, 2005).

Quadro 5. Número de diagnósticos sócio-ambientais realizados em escolas, propriedades rurais e urbanas, comunidades e áreas ribeirinhas.

Quantidade	Município	Ano
ESCOLAS		
1 (Colégio Medianeira)	Curitiba, PR	2001
9	Quitandinha, PR	2002
8	Mandirituba, PR	2003
6	Irati, PR	2003
55	Colombo, PR	2004
1 (Escola Trilhas)	Curitiba, PR	2005
80 (Soma)		

continua

Quadro 5. Número de diagnósticos sócio-ambientais realizados em escolas, propriedades rurais e urbanas, comunidades e áreas ribeirinhas.

Quantidade	Município	Ano
PROPRIEDADES RURAIS E URBANAS		
1 (Propriedade particular às margens do Rio Capivari)	Campina Grande do Sul, PR	2001
2 (ABAI)	Mandirituba, PR	2002
1 (Parque Cambuí)	Campo Largo, PR	2002
8	Balsa Nova, PR	2003
1 (Academia Seicho-No-Iê)	Curitiba, PR	2005
13 (Soma)		
COMUNIDADES		
1 (Moradores do Bairro Monte Castelo - Entorno da Escola Municipal Parque do Monte Castelo)	Colombo, PR	2001
1 (Moradores do Bairro Monte Castelo - Comunidade do entorno da Embrapa Florestas)	Colombo, PR	2005
2 (Soma)		
ÁREAS RIBEIRINHAS		
1 (Rio Palmital)	Colombo, PR	2001
1 (Rio Palmital)	Pinhais, PR	2001
1 (Rio Atuba)	Pinhais, PR	2001
1 (Rio Iraí)	Pinhais, PR	2001
1 (Rio do Meio)	Pinhais, PR	2001
1 (Rio Iraizinho)	Piraquara, PR	2001
1 (Rio da Várzea) (10 propriedades)	Quitandinha, PR	2002
1 (Rio Calixto) (12 propriedades)	Lapa, PR	2003
8 (Soma)		
103 (Total geral)		

Nas escolas foram levantadas informações sobre infra-estrutura, número de alunos e professores, aspectos socioeconômicos e culturais dos pais e contexto ambiental interno e do entorno da escola. Nas comunidades e propriedades urbanas e rurais e áreas ribeirinhas foram levantados os seguintes aspectos: número de moradores; número de alunos ou crianças na escola; área total; origem da água para consumo; fontes de renda; formas de exploração da terra; presença de criações de animais domésticos e formas de dessedentação; destino de dejetos humanos e animais; presença de nascentes e córregos com e sem floresta ciliar; existência de atividades de agro e/ou eco turismo; e principais problemas e vantagens ambientais das propriedades e entornos.

Para atender o Programa de Formação de Educadores Ambientais nas Unidades da Embrapa e Gestão Ambiental Corporativa, realizou-se o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) da *Embrapa Florestas*, em 2005, com a participação dos funcionários, e a Caracterização Sócio-Ambiental do Bairro Monte Castelo, situado no entorno da *Embrapa Florestas*. O DRP elencou problemas e soluções referentes a resíduos, aspectos financeiros, comportamentais, ambiente de trabalho e infra-estrutura, em todos os setores. Dificuldades e alternativas relacionadas ao entorno da *Embrapa Florestas* também foram levantados. A caracterização do entorno foi realizada por meio de visitas e entrevista com moradores, em que foram indicadas: composição familiar; situação habitacional; renda e bens de consumo; aspectos relacionados à cidadania e ao trabalho, cultura e lazer e assistência social; avaliação do meio ambiente e infra-estrutura do bairro, e conceito que possuíam sobre a *Embrapa Florestas*. Mostrou que 76 % da população tem renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos, sendo que 56 % conhece a empresa e 45 % sabe o que ela faz. As informações contidas no DRP e na Caracterização Sócio-ambiental foram muito úteis para o Plano de Manejo da *Embrapa Florestas*, o qual, além de ter orientado a gestão de resíduos gerais, de laboratórios e de campos experimentais, irá redirecionar as ações de educação ambiental dentro e fora da unidade. Conhecendo melhor as potencialidades, limitações e expectativas dos moradores do seu entorno, a *Embrapa Florestas* poderá desempenhar melhor suas ações referentes à responsabilidade social.

Para os municípios de Colombo, Mandirituba, Quitandinha e Irati, com base nas potencialidades e limitações indicadas nos diagnósticos, foram feitas sugestões para adequação e melhorias ambientais das escolas e seus entornos. Dentre as mais comuns, constam: plantio de árvores e instalação de horta no pátio das escolas; montagem de um laboratório de ciências ou ecologia; implantação e melhorias na coleta seletiva de lixo; aproveitamento de resíduos orgânicos para

compostagem, aplicando-a na horta e em canteiros de flores; e a supressão de todo e qualquer tipo de queimadas. No Colégio Nossa Senhora Medianeira foi realizado um levantamento expedito de solos, apontando suas principais potencialidades e limitações.

O diagnóstico dos arredores da Escola Municipal Parque do Monte Castelo, situado no entorno da *Embrapa Florestas*, foi efetuado em 2001, de maneira mais detalhada do que nas demais, e apresentado no campo para os 36 professores da escola, os quais, posteriormente, repassaram a 900 alunos de 1ª a 4ª séries. Mostraram-se perfis de solos, fragmentos florestais, erosão e esgoto a céu aberto nas ruas e uma nascente natural de água. Os professores disseram, em suas avaliações, que foi muito interessante terem visto na prática a realidade ambiental do bairro onde vivem seus alunos, percebendo claramente os problemas e possíveis soluções locais. A visita à nascente de água na divisa com a *Embrapa Florestas* foi decisiva para despertar a consciência, deles próprios e dos moradores, sobre a importância da preservação para garantir a quantidade e a qualidade da água.

O diagnóstico ambiental rápido das escolas de Irati, Mandirituba e Quitandinha, todos no Paraná, e seus entornos foi apresentado na prática para alguns alunos e professores, tendo-se encaminhado o relatório para as Secretarias Municipais de Educação, nos dois primeiros casos. De um modo geral, recomendaram-se ações que visem à proteção e melhorias no ar, água, solo, saneamento básico, revegetação de cursos de água, pátio das escolas e propriedades rurais; conservação de solos, estradas e água (quantidade e qualidade); coleta, armazenamento, transporte e destinação final do lixo; e manutenção da qualidade do ar, evitando as queimadas.

O diagnóstico ambiental da Escola Trilhas foi apresentado *in loco* para todos os professores e para os alunos do ensino fundamental, mostrando como a natureza está próxima no dia-a-dia escolar. Isto permitiu que alunos e professores passassem a explorar mais intensamente o espaço da escola para realização ou complementação de atividades relacionadas ao meio ambiente. Começaram a utilizar palhada para proteger o solo da horta. Foram removidas as calçadas que causavam dano à região do colo das árvores. Os fios de nylon usados para fixar as placas com os nomes das árvores do bosque e que as estavam estrangulando foram substituídos por material expansível, que acompanhará o engrossamento dos troncos.

Foi realizado o diagnóstico nas propriedades pertencentes à microbacia do Rio Calixto, onde se dá a captação de água do Município da Lapa, PR, visando à recuperação das florestas ciliares. Envolveram-se grandes, médios e pequenos produtores rurais, bem como moradores urbanos. Recomendou-se à Secretaria do Meio Ambiente do Município que produzisse mudas de espécies florestais nativas adequadas, implantasse sistemas de conservação de estradas e práticas de conservação dos solos e da água e implantasse a coleta e tratamento de dejetos humanos e animais em áreas urbanas e rurais.

O diagnóstico do Parque Cambuí, em Campo Largo, PR, foi apresentado no campo para os professores municipais. Nesta ocasião, a interdependência entre os componentes naturais e as diferenças entre ambientes alterados e preservados foram transmitidas aos professores em linguagem e abordagem adequadas, de modo que pudessem aplicá-las em atividades de educação ambiental com seus alunos (RACHWAL et. al., 2002). O mesmo foi feito junto aos dirigentes da Associação de Amparo à Infância (ABAI) em Mandirituba, PR e da Academia de Treinamento Espiritual de Curitiba, da Seicho-No-Iê no bairro da Caximba, Curitiba, PR, para que tivessem mais facilidade em implantar as melhorias sugeridas.

Foram efetuados diagnósticos ambientais rápidos nas áreas ribeirinhas dos rios da Várzea, em Quitandinha, PR, Iraizinho em Piraquara, PR, Calixto na Lapa, PR, Palmital em Colombo e Pinhais, e dos rios do Meio, Iraí e Atuba em Pinhais, PR. Parte do diagnóstico ambiental do Rio da Várzea, efetuado no horto de Quitandinha, PR, foi apresentado em uma aula prática aos professores municipais para que estes pudessem estender o tema aos seus alunos.

O diagnóstico dos ambientes ciliares do Município de Pinhais indicou que eles encontram-se descaracterizados em função de terem sofrido ocupação desordenada, remoção de floresta ciliar, retificações, soterramentos, raspagens, erosão e soterramento e contaminação por dejetos humanos, animais e industriais (RACHWAL & CAMATI, 2001). Recomendou-se, entre outras ações, que em parceria com órgãos competentes, a prefeitura impeça que o lixo e esgoto continuem sendo despejados nos rios; plante espécies arbóreas nativas nas margens; remova entulhos das margens e leitões; retire animais domésticos dos ambientes ciliares; implante parques lineares nas margens dos rios, usando estes espaços para educação e sensibilização ambiental; e proceda a realocação

de ruas que se encontram dentro das faixas de preservação permanente. Como a situação é muito similar nos demais ambientes ciliares, tais sugestões são válidas para os outros municípios.

9. Plantios em ambientes fluviais

Realizaram-se plantios de espécies arbóreas adaptadas às condições de solo e clima nas margens de alguns córregos e rios, juntamente com alunos, professores, técnicos e agricultores, visando recuperar estes ambientes, mas sobretudo, difundir o método de recuperação e sensibilizar os participantes sobre a importância da preservação. Isto ocorreu em parte do ambiente fluvial dos rios Iraizinho (Piraquara, PR), Calixto (Lapa, PR), Palmital (Colombo, PR), Rio da Várzea (Quitandinha, PR) e de duas nascentes. O plantio de espécies florestais nativas em uma das nascentes do Rio Palmital, situada no Bairro Monte Castelo, na divisa com a *Embrapa Florestas*, foi efetuado em mutirão com alunos, professores, moradores e funcionários da prefeitura municipal de Colombo e da *Embrapa Florestas*. Também foi efetuado um plantio de árvores em uma nascente situada na área da Associação Deficientes Visuais do Paraná (ADEVIPAR), em Itaperuçu, PR, na forma de mutirão. Em Quitandinha, o plantio foi feito como parte das atividades da “Campanha de Preservação Ambiental - SOS Rio da Várzea” e em Piraquara pelo Programa “Nossos Rios, Nossas Vidas – Ajude a recuperar o Rio Iraizinho”.

10. Produção de material didático e publicações

Para registrar a metodologia e os resultados e ampliar o número de pessoas alcançadas, elaborou-se diferentes tipos de materiais didáticos de apoio como resumos, artigos completos, cartilhas, folhetos, *banners*, pôsteres, CDs e apostilas (Anexo 1). Ao todo foram 26 publicações e 21 materiais didáticos não publicados.

11. Cooperação técnica e contratos de parceria

O PREA teve a oportunidade de exercer suas atividades de educação ambiental com dez instituições na forma de contrato de parceria e com outras 66 em ações de cooperação técnica (Anexo 2).

12. Participação em comissões temáticas

Visando representar a *Embrapa Florestas* em fóruns importantes dentro do tema ambiental, o PREA participou da comissão preparatória para a Conferência Nacional de Meio Ambiente (CNMA), cujos objetivos foram iniciar o processo de descentralização do Sistema Nacional de Meio Ambiente, permitindo a participação mais efetiva não só de todos os órgãos que planejam, regulam e executam políticas públicas relacionadas ao meio ambiente, mas também da população. Nas Conferências Regional e Estadual de Meio Ambiente, nas quais foi analisado o documento base da Conferência Nacional de Meio Ambiente de 2003, o PREA, juntamente com outras instituições, inseriu propostas para trabalhar a educação ambiental no enfoque transversal, opinando também a respeito dos artigos que versavam sobre reserva legal e áreas de preservação permanente, biodiversidade, pecuária e recursos pesqueiros e florestais.

O PREA participou, também, do processo de constituição da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA), a qual irá propor as diretrizes da Política e do Programa Estadual de Educação Ambiental do Paraná. Em 2006, representou a *Embrapa Florestas* no processo de formação da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental no Paraná – Grupo Pro-CIEA, contribuindo com outros órgãos no estabelecimento das competências e definição da composição da CIEA.

13. Divulgação na mídia

Para divulgar as atividades e resultados de maneira a socializar informações, foram veiculados em jornais, revistas, rádio e televisão, diversas matérias sobre as ações de educação ambiental desenvolvidas pelo PREA e seus parceiros (Anexo 3).

Considerações Finais

As parcerias e cooperações técnicas em muito contribuíram com o amadurecimento do PREA, principalmente nos inúmeros casos em que as propostas ou atividades foram construídas em conjunto, de acordo com os contextos locais, fortalecendo e enriquecendo a experiência do Programa.

A transdisciplinaridade, o enfoque humanista e holístico e o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, previstos na Política Nacional de Educação Ambiental, encontram-se embutidos nas atividades do Programa de Educação da *Embrapa Florestas* e em muito contribuíram para nortear seus rumos.

Acredita-se que todas as pessoas que de diversas formas se envolveram com o PREA, após terem refletido e interiorizado os conteúdos debatidos, terão condições em maior ou menor intensidade, de multiplicarem os métodos e ações de educação ambiental propostos, para o maior número possível de pessoas.

Recomenda-se que as empresas e demais órgãos públicos e privados considerem em seus programas de educação ambiental o contexto da realidade local do público interno e externo; planejem ações continuadas e emancipatórias, práticas e não apenas discursivas e meramente ativistas e pontuais, mas que sejam fruto de profundas reflexões; que avaliem freqüentemente todas as ações e resultados; e que contribuam efetivamente para amenizar os prejuízos causados ao ambiente pelo consumismo e pelas desigualdades sociais.

Referências

BARCELOS, V. H. L. “Escritura” do mundo em Octavio Paz: uma alternativa pedagógica em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. M. C.

Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 77–97.

BRASIL. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. **ProFEA Programa Nacional de Formação de Educadoras(es) Ambientais:** por um Brasil educado e educando ambientalmente para a sustentabilidade. Brasília, DF, 2006a. 52 p. (Série documentos técnicos, 8).

BRASIL. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. **Portfólio Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental.** Brasília, DF, 2006b. 70 p. (Série documentos técnicos, 7).

CARVALHO, I. C. M. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, M.; CARVALHO, I. M. C. **Educação ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 51-63.

CHARLOT, B.; SILVA, V. A. Relação com a natureza e educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. M. C. **Educação ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 65-76.

CONSUMO sustentável: manual de educação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 2002. 142 p.

CRIVELLARI, L. B.; NUNES, M. A. G.; PEREIRA, L. E. A.; RACHWAL, M. F. G. R. Educação ambiental integrada demonstrando para a comunidade escolar as relações entre os elementos naturais. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9.; FÓRUM REGIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2., 2006, Guarapuava. **Diversidade, sustentabilidade e cooperação em redes:** resumos. Guarapuava: UNICENTRO, 2006. 1 CD-ROM. Resumo n. 52.

CULLEN, L.; ABREU, K. C.; SANA, D.; NAVA, A. F. D. As onças-pintadas como detetives da paisagem no Corredor do Alto Paraná, Brasil. **Natureza & Conservação**, v. 3, n. 1, p. 43-58, abr. 2005.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. **Programa de alfabetização ecológica**: a água e a vida no planeta. Curitiba, 2002. 44 p. Cartilha.

EDUCAÇÃO ambiental. **Silvicultura**, São Paulo, ano 18, n. 70, p. 8-13, mar./abr. 1997.

EMBRAPA FLORESTAS. **III Plano Diretor da Embrapa Florestas 2004 a 2007**. Colombo, 2005. 40 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 111).

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papyrus, 2004. 174 p. (Coleção papyrus educação).

HAMMES, V. S. Avaliação do compromisso global: segundo a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, na Geórgia, URSS, em 1977. In: HAMMES, V. S. (Ed.). **Proposta metodológica de macroeducação**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2002. p. 96-97. (Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável, v. 2).

MAROTI, P. S.; SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. Percepção ambiental de uma unidade de conservação por docentes do ensino fundamental (Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP). In: SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. (Ed.). **Estação Ecológica de Jataí**. São Carlos: RiMa, 2000. v. 1, p. 207-217. (Estudos integrados em ecossistemas).

MASCHIO, W.; SOUZA, R. G.; RACHWAL, M. F. G. A utilização de materiais naturais como ferramentas pedagógicas nas atividades de educação ambiental. In: EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA FLORESTAS, 2., 2003, Colombo. **Anais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2003. (Embrapa Florestas. Documentos, 86). 1 CD-ROM.

MASCHIO, W.; RACHWAL, M. F. G.; SOUZA, R. G. Expectativa dos alunos sobre a aula ecológica na Embrapa Florestas. In: EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA FLORESTAS, 3., 2004, Colombo. **Anais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2004. (Embrapa Florestas. Documentos, 102). 1 CD-ROM.

MENDES, A. C.; WITHERS, L. H.; RACHWAL, M. F. G. Analizando a educação ambiental na trilha ecológica e arboreto da Embrapa Florestas. In: EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA FLORESTAS, 1., 2002, Colombo.

Anais. Colombo: Embrapa Florestas, 2002. (Embrapa Florestas. Documentos, 70). 1 CD-ROM.

RACHWAL, M. F. G.; CAMATI, A. R. **Diagnóstico expedito sobre ocupação e conservação dos ambientes ciliares do Município de Pinhais-PR.** Colombo: Embrapa Florestas, 2001. 43 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 64).

RACHWAL, M. F. G.; SOUZA, R. G.; WITHERS, L. H.; MULLER, C. R. C.; FADANELLI, K.; SCHIAVON, G. **Diagnóstico ambiental expedito do Parque Cambuí, Campo Largo-PR, aplicado à educação ambiental.** Colombo: Embrapa Florestas, 2002. 24 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 74)

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. M. C. **Educação ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-44.

SEMINÁRIO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA PARA MULTIPLICADORES, 2002, Colombo. **Os seis elementos:** água, ar, solo, flora, fauna, ser humano: trabalhos apresentados. Colombo: Embrapa Florestas, 2003. (Embrapa Florestas. Documentos, 84). 1 CD-ROM.

SORRENTINO, M. Prefácio. In: SATO, M.; CARVALHO, I. M. C. **Educação ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre: Artmed, 2005. p. vii–viii.

STRAPASSON, P.; SOUZA, R. G.; RACHWAL, M. F. G. **A visão dos alunos sobre meio ambiente.** In: EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA FLORESTAS, 3., 2004, Colombo. **Anais.** Colombo: Embrapa Florestas, 2004. (Embrapa Florestas. Documentos, 102). 1 CD-ROM.

TILBURY, D. Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. **Environmental Education Research**, v. 1, n. 2, p. 195–212, 1995.

VASCONCELLOS, H. S. R. de. A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental. In: PEDRINI, A. de G. (Org). **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas.** 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 260–289.

ANEXOS

Anexo 1. Publicações e material didático não publicado

Ano	Título	Tipo
PUBLICAÇÕES		
2001	Diagnóstico Expedito sobre Ocupação e Conservação dos Ambientes Ciliares do Município de Pinhais, PR	Documento
2002	Analisando a Educação Ambiental na Trilha Ecológica e Arboreto da <i>Embrapa Florestas</i>	Trabalho completo
2002	Diagnóstico Ambiental Expedito do Parque Cambuí, Campo Largo, PR, Aplicado à Educação Ambiental	Documento
2003	Seminário sobre Educação Ambiental Integrada para Multiplicadores: Os Seis Elementos: Ar, Água, Solo, Flora, Fauna e Ser Humano	Documento (CD)
2003	Os Seis Elementos: Educação Ambiental Integrada para Multiplicadores	Documento
2003	Educação Ambiental na Trilha e Arboreto da <i>Embrapa Florestas</i> – Uma Proposta para o Circuito Italiano de Turismo Rural	Resumo.
2003	A Utilização de Materiais Naturais como Ferramentas Pedagógicas nas Atividades de Educação Ambiental	Resumo (CD)
2003	Uso Popular da Cataia (<i>Drymis brasiliensis</i>)	Resumo (CD)
2004	Respeite a Água! Respeite a Vida! Água, um dos Bens mais Preciosos da Terra	Folder. Tiragem: 3.000
2004	Pinheiro do Paraná. Manual do Silvicultor Familiar	Folheto
2004	Grimpa. Salve a Araucária	Folder. Tiragem: 30.000
2004	Vamos Acabar com a Erosão	Cartilha. Tiragem: 2.000
2004	Expectativa dos Alunos sobre a Aula Ecológica na <i>Embrapa Florestas</i>	Resumo
2004	A visão dos Alunos sobre o Meio Ambiente	Resumo (CD)
2004	Cartilha Ciranda Viva. Preservar é Preciso!	Cartilha
2005	Educação Ambiental Integrada os Seis Elementos	Folder
2005	Caracterização Ambiental dos Componentes Estruturais da Paisagem do Município de Irati, PR	Trabalho completo
2006	Sistema de Coleta Seletiva de Resíduos na <i>Embrapa Florestas</i>	Resumo (CD)
2006	Cartilha de Educação Ambiental da <i>Embrapa Florestas</i> : os Seis Gigantes do Planeta	Resumo (CD)

Anexo 1. Publicações e material didático não publicado

Ano	Título	Tipo
2006	Saúde e Educação Ambiental: Aprendendo sobre Ascardíase e giardiase	Resumo (CD)
2006	Educação Ambiental Demonstrando uma Alternativa para o Lixo Orgânico em Escolas de Colombo pelo Processo de Compostagem	Resumo (CD)
2006	Educação Ambiental no projeto Pró-Criando Monte Castelo	Resumo (CD)
2006	A Comunicação e a Educação Ambiental	Trabalho completo
2006	Sensibilização Ambiental: A Trajetória dos Seis Elementos	Resumo e pôster
2006	Educação Ambiental: Importante Ferramenta na Construção do Conhecimento sobre Ascardíase e Giardiase	Resumo e pôster
2006	Educação Ambiental Integrada Demonstrando para a Comunidade Escolar as Relações entre os Elementos Naturais	Resumo e pôster
MATERIAL DIDÁTICO NÃO PUBLICADO		
2001	Diagnóstico Expedido dos Solos da área do Colégio Nossa Senhora Medianeira	Relatório
2002	Diagnóstico Ambiental Rápido da Sede da Associação Brasileira de Amparo a Infância, Mandirituba, PR	Relatório
2002	Diagnóstico Ambiental Rápido das Escolas de Quitandinha, PR	Relatório
2002	O Solo é Bom	Letra e música
2003	Relatório das Atividades do Trabalho de Recuperação Ambiental da microbacia do Rio Calixto, Lapa, PR	Relatório
2003	Diagnóstico Ambiental Rápido das Escolas Rurais de Irati, PR	Relatório
2004	Educação Ambiental nos Caminhos da Floresta – A trilha Ecológica de Céu Azul	Apostila
2004	Diagnóstico Ambiental Rápido das Escolas de Mandirituba e seu Entorno Aplicado à Educação Ambiental – Escola Rural Municipal Nossa Senhora do Rocio	Relatório
2004	Diagnóstico Ambiental Rápido das Escolas de Mandirituba e seu Entorno Aplicado à Educação Ambiental – Escola Municipal Bom Jesus	Relatório

Anexo 1. Publicações e material didático não publicado

Ano	Título	Tipo
2004	Diagnóstico Ambiental Rápido das Escolas de Mandirituba e seu Entorno Aplicado à Educação Ambiental – Escola Municipal Alice Machado Ferreira	Relatório
2004	Diagnóstico Ambiental Rápido das Escolas de Mandirituba e seu Entorno Aplicado a Educação Ambiental – Escola Rural Municipal Vitor Leal Claudino	Relatório
2005	Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) da <i>Embrapa Florestas</i>	Relatório
2005	Caracterização Sócio-ambiental do Monte Castelo no Entorno da <i>Embrapa Florestas</i>	Relatório
2005	Elementos da Natureza por meio da Arte - Águas de Março	Apostila
2005	Diagnóstico Ambiental Rápido da Escola Trilhas	Relatório
2005	Diagnóstico Ambiental Rápido da Academia Regional de Treinamento Espiritual de Curitiba da Seicho-no-iê do Brasil	Relatório
2005	Diagnóstico Ambiental Rápido das Escolas Urbanas de Colombo e seu Entorno Aplicado a Educação Ambiental	Relatório
2006	Avaliação dos Cursos de Educação Ambiental Integrada na Formação de Multiplicadores	Trabalho completo
2006	Educação Ambiental na Trilha Ecológica da <i>Embrapa Florestas</i>	Documentos
2006	A Educação Ambiental no Arboreto da <i>Embrapa Florestas</i>	Documento.
2006	Diagnóstico Ambiental Rápido em Escolas Municipais Rurais do Município de Irati, PR, como Subsídio para Ações de Educação Ambiental	Trabalho completo

Anexo 2. Empresas e instituições com as quais estabeleceu-se parceria e cooperação técnica

Ano	Instituição/Empresa	Tipo de relação	
		Contrato de parceria	Cooperação técnica
2001	Associação dos Deficientes Visuais do Paraná (ADEVIPAR). Itaperuçu, PR		X
2001	Prefeitura Municipal de Bocaiúva do Sul, PR		X
2001	Serviço Social do Comércio (SESC). Curitiba, PR		X
2001	Grupo da Terceira Idade do Monte Castelo. Colombo, PR		X
2001	Colégio Nossa Senhora Medianeira. Curitiba, PR		X
2001/02	Secretaria do Meio Ambiente de Curitiba		X
2001/02	Prefeitura Municipal de Curitiba, PR		X
2001/02	Santa Mônica Clube de Campo. Colombo, PR	X	
2001-2006	Escolas Municipais, Estaduais e Particulares de Curitiba e Região Metropolitana		X
2002	SANEPAR. Curitiba, PR		X
2002	Faculdade Tuiuti do Paraná. Curitiba, PR		X
2002	Colégio Militar de Curitiba	X	
2002	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- URI. Erechim, RS		X
2002	Prefeitura Municipal de Mandirituba, PR	X	
2002	Prefeitura Municipal de Pinhais, PR	X	
2002	Prefeitura Municipal de Piraquara, PR	X	
2002	Prefeitura Municipal de Quitandinha, PR		X
2002	Prefeitura Municipal de Araucária, PR		X
2002	Prefeitura Municipal de Campo Largo, PR		X
2002	Secretaria Municipal de Educação de Curitiba		X
2002	Grupo Mahikari. Curitiba, PR		X
2002	Grupo Escoteiros Cavanis.45 PR. Curitiba, PR		X

continua

Anexo 2. Empresas e instituições com as quais estabeleceu-se parceria e cooperação técnica

Ano	Instituição/Empresa	Tipo de relação	
		Contrato de parceria	Cooperação técnica
2002	Grupo Escoteiros Morgenau 146 PR. Curitiba, PR		X
2002	Magistral Impressora Industrial. Curitiba, PR		X
2002/03	Prefeitura Municipal de Irati, PR		X
2002/04	Associação Brasileira de Amparo a Infância. Mandirituba, PR	X	
2002/04	Faculdade Metropolitana de Curitiba. São José dos Pinhais, PR		X
2002/04	Emater. Curitiba, PR		X
2003/04	Prefeitura Municipal da Lapa, PR	X	
2003/04	Prefeitura Municipal de Balsa Nova, PR	X	
2003/05	Prefeitura Municipal de Colombo, PR	X	
2003	Prefeitura Municipal de Rio Negro, PR		X
2003	Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus. Curitiba, PR		X
2003	Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)		X
2003	Prefeitura Municipal de Machadinho, RS		X
2003	León Centro de Educação Técnica. Curitiba, PR		X
2003	Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR		X
2003-2006	Embrapa Meio Ambiente. Jaguariúna, SP	X	
2003-2006	Unidades da Embrapa		X
2004	Prefeitura Municipal de Campo Magro, PR		X
2004	Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, PR		X
2004	Prefeitura Municipal de Rio do Sul, SC		X
2004	Prefeitura Municipal de Rio do Oeste, SC		X
2004	Embrapa Soja. Londrina, PR		X
2004	UNIANDRADE. Curitiba, PR		X
2004	Faculdades Integradas "Espírita". Curitiba, PR		X

Anexo 2. Empresas e instituições com as quais estabeleceu-se parceria e cooperação técnica

Ano	Instituição/Empresa	Tipo de relação	
		Contrato de parceria	Cooperação técnica
2004	Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, PR		X
2004	Ambiens Cooperativa. Curitiba, PR		X
2004	COPEL. Curitiba, PR		X
2004	SEAB. Curitiba, PR		X
2004	Faculdades Camões. Curitiba, PR		X
2004	Borden Química Indústria e Comércio Ltda. Curitiba, PR		X
2004	IBAMA. Curitiba e Foz do Iguaçu, PR		X
2004	Instituto de Desenvolvimento Sustentável (IDS). Curitiba, PR		X
2004	Faculdades Leocádio José Correa. Curitiba, PR		X
2004	RIGESA, Celulose, Papel e Embalagens. Três Barras, SC		X
2004	Consórcio Intermunicipal Entre Rios. Rio do Oeste, SC		X
2004	Conselho da Comunidade da Comarca de Morretes. Morretes, PR		X
2004	Secretaria de Estado da Educação. Núcleo Regional de Ponta Grossa		X
2004	Centro de Jardinagem e Arte Floral do Paraná (CEJART). Curitiba, PR		X
2004	Escola Trilhas. Curitiba, PR		X
2004/05	MOBASA – Empresa do Conglomerado Battistella. Corupá, SC. Rio Negrinho, SC		X
2005	Prefeitura Municipal de Reserva do Iguaçu, PR		X

continua

Anexo 2. Empresas e instituições com as quais estabeleceu-se parceria e cooperação técnica

Ano	Instituição/Empresa	Tipo de relação	
		Contrato de parceria	Cooperação técnica
2005	COEP-PR		X
2005/06	UNICENP. Curitiba, PR		X
2005/06	Projeto Paraná Biodiversidade. Curitiba, PR		X
2005/06	Projeto Pró-Criando do Município de Colombo. Colombo, PR		X
2005	Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR). Ponta Grossa e Curitiba, PR		X
2005/06	Centro Paranaense de Referência em Agroecologia. Colombo, PR		X
2005/06	International Paper. Arapoti, PR, Mogiguaçu, SP e Três Lagoas, MS		X
2006	Eternit. Colombo, PR		X
2006	Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Iguaçu, PR		X
2006	Prefeitura Municipal de Doutor Ulysses, PR		X
2006	Prefeitura Municipal de Wenceslau Braz, PR		X
2006	Prefeitura Municipal de Rio Bonito do Iguaçu, PR		X
2006	Prefeitura Municipal de Porto Vitória, PR		X

Anexo 3. Matérias divulgadas na mídia

Ano	Título	Veículo
2001	Prea: a Embrapa Florestas mais perto da comunidade	Folha da Floresta. Ano 9 nº 16, agosto/2001. <i>Embrapa Florestas</i>
2001	Educação ambiental: uma questão de consciência	Jornal da Associação dos moradores do Monte Castelo. Colombo, PR
2001	Trilha ecológica do clube, mais uma opção de lazer	Informativo Mensal. Maio 2001, p. 17. Santa Mônica Clube de Campo – SMCC. Colombo, PR
2001	Parceria entre <i>Embrapa Florestas</i> e Santa Mônica Clube de Campo	Informativo Mensal. Junho 2001, p. 21. Santa Mônica Clube de Campo – SMCC. Colombo, PR
2001	Diretoria entrega Trilha Ecológica aos associados	Informativo Mensal. Junho 2001, p. 6. Santa Mônica Clube de Campo – SMCC. Colombo, PR
2001	Trilha Ecológica	Informativo Mensal. Agosto 2001, p.21. Santa Mônica Clube de Campo – SMCC. Colombo, PR
2001	Sexto elemento	Revista Mensal. Novembro/2001, p. 10. Santa Mônica Clube de Campo – SMCC. Colombo, PR
2001	Educação ambiental na prática!	Revista Mensal. Dezembro/2001, p. 12. Santa Mônica Clube de Campo – SMCC. Colombo, PR
2002	Reconstruindo o meio ambiente com amor	Revista Batavo, Carambeí, v.9, n. 116, p. 50, out/nov 2002
2003	Reconstruindo o meio ambiente com amor	Ambiente-se. Informativo do prêmio Embraco de Ecologia. Nov. 2003, n. 45.
2005	Entrevista para o Jornal do Meio Dia sobre Educação ambiental integrada. (01/12/2005)	Rede Globo de Televisão
2005	Curso forma multiplicadores de educação e conscientização ambiental	Revista Cavacos, Ano XLVI – nº 411. Março/Abril 2005. International Paper.
2005	Capacitação em educação ambiental para professores	Revista Cavacos, Ano XLVI – nº 415. Nov/Dez 2005. International Paper.

continua

Anexo 3. Matérias divulgadas na mídia

Ano	Título	Veículo
2005	Viva e deixe viver	Jornal O Voluntário (Flomovi e Asmov). Monte Castelo. Colombo-PR. Abril 2005.
2005	Vivo	Jornal O Voluntário (Flomovi e Asmov). Monte Castelo. Colombo-PR. Março 2005.
2006	Entrevista sobre educação ambiental integrada.	Programa "Sete e Meia". Rádio Educadora AM, Dois Vizinhos-PR, 06/07/2006.
2006	Capacitação em educação ambiental para professores	Revista Cavacos, Ano XLVII - nº 417. Mar/Abr 2006. International Paper.
2006	Curso de educação ambiental mobiliza educadores municipais	Jornal Xagu RBI, Ano II, n. 29, p. 8. Rio Bonito do Iguaçu-PR.
2006	Educação mobiliza educadores ambientais	Jornal Tribuna do Centro-Oeste, Ano III, n. 112, p. 10. Guarapuava-PR.
2006	Curso de educação ambiental mobiliza educadores	Jornal O Independente, Ano 45, Edição 1.003, p.7.
2006	Encontro demonstra como dar aulas criativas de educação ambiental	Jornal de Beltrão, Ano XVIII, n. 3.262, p.4. Francisco Beltrão-PR.
2006	Curso formará monitores do meio ambiente	Jornal Diário do Sudoeste, Ano XXI, n. 3.794, p. 12. Pato Branco-PR.
2006	Homem e natureza devem estar integrados	Jornal de Beltrão, Ano XVIII, n. 3.272, p. 2. Francisco Beltrão-PR.
2006	Cruzeiro do Iguaçu forma monitores do meio ambiente	Jornal Diário do Sudoeste, Ano XXI, n. 3.796, p. 24. Pato Branco-PR.
2006	Ser humano deve estar inserido na natureza	Jornal de Beltrão, Ano XVIII, n. 3.270, p. 6. Francisco Beltrão-PR.