

VITOR MARCELO PERRELLA LONGO

A educação ambiental dentro da perspectiva das Mudanças Climáticas: O PROJETO COPATI ESCOLA CARBONO ZERO – “Árvore Viva” e o desenvolvimento local sustentável

CURITIBA
2013

VITOR MARCELO PERRELLA LONGO

A educação ambiental sob a perspectiva das Mudanças Climáticas: O PROJETO COPA ESCOLA CARBONO ZERO – Curitiba Viva e o desenvolvimento local sustentável

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós-graduação em Mudanças Climáticas, Projetos Sustentáveis e Mercado de Carbono do Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, como requisito à obtenção do título de especialista

Orientador: Professor Dr. João Luís Nunes Carvalho

CURITIBA

2013

Dedico este ensaio ao meu grande amor, Vanessa Pereira Croge, que com seu carinho e com muita doçura me apoiou nos momentos de angústia que, durante o caminho até aqui percorrido, foram inúmeros. Muitas vezes, tive vontade de abandonar a árdua travessia. Mas, aos poucos, a água do rio foi se amainando, na medida em que o caminho se estabelecia e com ele a definição dos objetivos e propósitos do presente trabalho.

Agradeço aos meus pais pela paciência, amor e compreensão.

Ao meu primo, Felipe, pelo apoio nas questões lingüísticas.

Com carinho especial ao meu avô, que, do alto dos mais de 90 anos vividos, continua forte, guerreiro e sábio. Um verdadeiro sopro de amor à vida.

Aos teus olhos, Vanessa, que tanto me iluminam

RESUMO

O presente trabalho caracteriza as questões das Mudanças Climáticas sob o ponto de vista da Educação Ambiental. O objetivo foi avaliar os resultados alcançados pelo Projeto Escola Carbono Zero – “Árvore Viva”, do COPATI, implementado entre os anos de 2009 e 2010, em decorrência do Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento UHE Mauá (parceria COPEL/CECS). Este empreendimento hidrelétrico está localizado entre os municípios de Ortigueira e Telêmaco Borba, ambos situados no Paraná e oferece a oportunidade, ainda que com prazo de validade, para que ações sejam desenvolvidas junto aos municípios afetados pela instalação da UHE.

Os resultados do Projeto demonstraram que o desenvolvimento de ações ambientais e socioeducativas, dentro do escopo da Educação Ambiental, aliadas ao desenvolvimento econômico regional sustentável proporcionado pela instalação de empreendimentos geradores de energia, são importantes, porém, caso não exista continuidade nas atividades proporcionadas, como no caso aqui analisado, as possibilidades de que o município consiga se desenvolver qualitativamente e melhorar seus índices e estatísticas são bastante ínfimas, quando não raras.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Projeto COPATI, mudanças climáticas, projetos sustentáveis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. OBJETIVO.....	02
3. JUSTIFICATIVA.....	03
4. METODOLOGIA DE PESQUISA.....	04
5. CONTEXTUALIZAÇÃO DE LITERATURA E ASPECTOS LEGAIS.....	05
6. O PROJETO COPATI EM LINHAS GERAIS.....	09
7. ANÁLISE CRÍTICA DO TEXTO DO PROJETO COPATI.....	13
8. RESULTADOS DO PROJETO COPATI.....	15
9. CONCLUSÃO.....	21
10. BIBLIOGRAFIA.....	23
11. ANEXO.....	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Palestra sobre recicláveis, realizada pelo COPATI.....	09
Figura 2: Palestra da COPEL, na Biblioteca Pública de Ortigueira.....	11
Figura 3: COPEL e a produção hidrelétrica de energia.....	12
Figura 4: Atividade de plantio de árvores nativas em área degradada inserida no Projeto COPATI.....	19
Figura 5: Professores e alunos participantes do Projeto COPATI.....	20

“... onde a branca luz do dia, deste dia, do presente, decompõe-se em todo o seu rico cromatismo interior.”

ORTEGA Y GASSET, **A Rebelião das Massas**, 1930

1. INTRODUÇÃO

O pensador ORTEGA Y GASSET (1883-1955) pinta uma paisagem impressionista com palavras ao tratar de um tema que compete à contemporaneidade pôr na ordem do dia, diante do curso dos últimos acontecimentos. Refere-se o filósofo espanhol ao rico colorido, cromatismo interior, da tessitura social no que tange à afluência das “massas” nos espaços públicos e privados, decorrente do crescimento demográfico pós-Revolução Industrial iniciada no século XVIII, na Inglaterra.

Ao intenso palco de novos dilemas, conflitos e paradigmas de desenvolvimento da sociedade, a frase de ORTEGA Y GASSET de que “debaixo de toda a vida contemporânea se encontra latente uma injustiça profunda e irritante” acende uma luz branca no presente, decompondo prismaticamente o rico interior de uma sociedade.

Identificando, ainda no século XIX, o incessante processo de aumento populacional e o progresso industrial e econômico das sociedades em descompasso com os ideais de justiça, ORTEGA Y GASSET já nos colocava uma questão fundamental que é urgente para o nosso tempo: a reivindicação de desenvolvimento econômico com responsabilidade, despontando a questão ambiental como possibilidade de reverter o processo atual em que impera uma “desobediência” ao ciclo natural da vida.

Porém, o início das discussões sobre o meio ambiente e o desenvolvimento só começa a ganhar força e substantiva repercussão a partir dos anos 1960. A publicação da obra da bióloga Rachel Louise Carson chamada “Primavera Silenciosa”, de 1962, promove uma mudança de paradigma notável ao tratar a questão ambiental de uma perspectiva científica, através do uso de uma base de dados que relaciona o uso indiscriminado de agrotóxicos no solo ao desaparecimento dos pássaros na primavera.

Segundo CARSON (2010), os efeitos são devastadores não só para os animais, mas também para os seres humanos. Toda a cadeia passa a sofrer os efeitos da contaminação no ambiente.

Os anos 60 estabelecem um marco da chamada contracultura. A temática ambiental se fortalece nos movimentos conhecidos como “paz e amor”. A nova

pauta de assuntos abre espaço para a discussão de temas díspares sobre o universo das drogas, das reivindicações e passeatas contra as ditaduras, do amor livre, do movimento antibelicista pacifista e define as origens do nascimento do *Greenpeace*.

Embora nos anos 70 ocorra um *boom* de publicações e artigos que tratam da questão ambiental, das mudanças climáticas e do desenfreado desenvolvimento econômico, atrelados a modelos de crescimento de toda a sorte, somente na década posterior, no ano de 1987, o termo “desenvolvimento sustentável” encontra uma definição, que, via de regra, segue sendo adotada até os dias de hoje.

O **Relatório Brundtland**, publicado em 1987, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, do documento *Nosso Futuro Comum (Our Common Future)* descreve “*desenvolvimento sustentável*” como *aquele que é capaz de satisfazer “as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”*.

O conceito pode ter fragilidades como toda definição que, no decorrer do tempo, precisa ser reavaliada. Porém, se observada com mais profundidade, a questão de fundo toca na ferida educacional. Somente o ser educado e consciente da porção ética que ocupa na natureza é capaz de “satisfazer-se” sem comprometer as necessidades que serão exigidas pelas gerações futuras.

Ante o desafio que se apresenta para o futuro, é fundamental a compreensão do tempo presente, das necessidades urgentes que necessitam de resolução, afim de que, através da prática do conhecimento e do desenvolvimento de novos projetos mais sustentáveis, cumpra-se o compromisso do presente como herança a ser deixada um futuro mais humano e justo.

2. OBJETIVO

Tendo em vista o fosso histórico da exclusão social e frente às mudanças climáticas em curso, o objetivo do presente trabalho é analisar o Projeto COPATI do ponto de vista da educação ambiental, investigando até que ponto uma proposta de intervenção humana, colocada pelas questões ambientais contemporâneas, na realidade local pode apresentar resultados favoráveis para o fortalecimento dos laços comunitários dentro do chamado desenvolvimento local sustentável (DELIS).

As ações de DELIS devem possibilitar que, doravante à instalação de um projeto voltado para a conservação ambiental, sejam abertas novas oportunidades de crescimento socioeconômico em âmbito municipal. Sem uma efetiva prática pedagógica corre-se o risco de não alcançar os resultados pretendidos com o Projeto?

Através da realização de atividades socioambientais programáticas, o Projeto COPATI Escola Carbono Zero – “Árvore Viva” tem como meta principal calcular a emissão anual dos GEE, através da ferramenta calculadora verde¹, de uma determinada escola, considerando os gastos com o uso de equipamentos elétricos, de iluminação das salas de aula e banheiros, de aparelhos de refrigeração (cantina), de sistemas de controle de aquecimento, etc.

Após o cálculo das emissões de GEE, expressas em CO₂ equivalente, os alunos devem estipular a quantidade de árvores que a escola deverá plantar (atividade de sequestro de carbono) com o intuito de compensar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) geradas no respectivo ano.

Ao propor uma iniciativa com o objetivo de atenuar o problema do esgotamento das reservas naturais, tidas no passado como infinitas, o Projeto COPATI estende sua preocupação para as questões decorrentes de atividades que potencializam a emissão de GEE para a atmosfera, buscando uma saída dentro da seara da educação ambiental. Cumpre, com a realização desse trabalho, como saber se Projeto COPATI apresenta uma alternativa capaz de oferecer aspectos positivos, identificar suas ambições e possibilidades, além de apontar e limitar o seu alcance no cenário das mudanças climáticas.

3. JUSTIFICATIVA

Justifica-se o presente trabalho, na medida em que analisa o projeto COPATI e seus resultados pedagógicos como uma experiência de gestão ambiental que envolve alunos e professores, sendo proposta integrante do Programa de Educação

¹ A ferramenta pode ser acessada em: <http://www.ongmaisvida.org.br/calculadora-verde> (data 07/02/13). Trata-se de instrumento que permite o cálculo de emissões de CO₂ decorrentes de atividades como transporte, aparelhos elétricos, produção e consumo de alimentos.

Ambiental realizado pelo COPATI, nos municípios atingidos pela Bacia Hidrográfica do rio Tibagi, no estado do Paraná.

O Projeto COPATI se justifica ainda como uma importante prática de gestão ambiental capaz de gerar uma reflexão condizente com a realidade atual do homem em seu vínculo com o meio ambiente, ao apresentar um projeto de pequena escala que possibilita a intervenção de seus agentes na realidade local do município de Ortigueira, no Paraná, observando que este município apresenta o menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado.

4. METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa teve por princípio o caráter exploratório, buscando identificar no município de Ortigueira, PR, suas principais carências. De tal modo, além da contextualização de caráter secundário adotado, através de consulta aos dados elaborados pelo IBGE e IPARDES, na qual foi possível levantar os altos índices de pobreza, violência e analfabetismo, foi fundamental a ida à campo, in loco, para a verificação quantitativa e qualitativa, traçando o objetivo para a realização do estudo.

Nesse sentido, foram adotados os chamados Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM - Ortigueira) como ferramenta de estudo alicerçada nos ideais de desenvolvimento sustentável e combate à pobreza para que a pesquisa desse trabalho estivesse atrelada ao seu objeto e pudesse ver testada a sua hipótese de trabalho, a saber, até que ponto é possível falar em “desenvolvimento local sustentável”.

Os ODM foram estabelecidos pela ONU em 2000. Para o Brasil, foi adotado o formato 8 “jeitos de mudar o mundo” como conjunto de ações e atividades necessárias que devem ser colocadas em prática no presente, objetivando ‘melhorias’ nos índices e estatísticas municipais. O ODM aqui tratado se refere ao de número 7: qualidade de vida e respeito ao meio ambiente.

Dadas as exigências legais existentes no processo de licenciamento ambiental brasileiro, cuja legislação estabelece a necessidade de realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), adotou-se como recorte de estudo o projeto de educação ambiental do COPATI, inserindo-o no Projeto Básico Ambiental

(PBA), documento que estabelece as medidas compensatórias ou mitigadoras a serem adotadas em face da instalação do empreendimento hidrelétrico de energia UHE Mauá.

A metodologia adotada nesse trabalho consistiu prioritariamente na observação participante fundamentada através da realização de entrevistas informais com os professores participantes do projeto. As perguntas foram aprimoradas no decorrer das atividades, logo que o Projeto COPATI foi iniciado, sendo inicialmente assim colocadas:

- Conhece a LEI n. 9.795 de 27 de abril de 1999 que estabelece a obrigatoriedade da educação ambiental em todos os níveis de ensino?
- É capaz de entender o termo desenvolvimento sustentável, sabe sua definição e de que modos agir em prol de sua promoção?
- Tem noção da existência de um Mercado de Carbono?

Foram visitadas 2 escolas do município de Ortigueira entre os meses de maio a setembro, ouvidos pais e alunos, além de visitas aos aparatos públicos existentes no município, tais como a Secretaria de Meio ambiente, a Prefeitura e a EMATER. No decorrer do Projeto, outras personagens públicas foram entrevistadas.

Realizou-se 1 reunião no COPATI antes do início do Projeto, no qual todo o material referente ao Projeto, foi apresentada, além de travar conhecimento com outras atividades desenvolvidas pelo COPATI na seara da educação ambiental, como o Projeto Pingo D`água.

A UHE Mauá também foi visitada, no período de janeiro até dezembro, em 3 oportunidades, com o objetivo de tomar conhecimento dos projetos socioambientais a serem implementados durante a instalação do empreendimento e acompanhar a sua execução.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO DE LITERATURA E ASPECTOS LEGAIS

Fato que facilmente pode ser notado como característico de nosso tempo é que nunca se falou tanto em projetos ecológicos e sustentáveis, que encontram no chamado Mercado de Carbono a possibilidade de gerar novas receitas,

proporcionando fonte de enriquecimento em todos os sentidos, quer sejam ambientais, quer sejam socioeconômicas tanto para aqueles que investem em projetos responsáveis ou verdes como para aqueles direta ou indiretamente beneficiados por eles.

A presente análise não trata o Projeto COPATI como um modelo (padrão) a ser contemplado no Mercado de Carbono, mas representa uma atividade cujo pressuposto é a avaliação de uma prática ambiental dentro da esfera pedagógica legal de ensino.

O Projeto COPATI apresenta uma ideia alinhada aos desafios e propósitos do nosso tempo em que impera a “bandeira verde”, porém o fato de “plantar uma árvore” está aberto ao universo do simbólico e vai além do próprio ato. É um terreno fértil aberto para a ação transformadora, cuja finalidade passa pela educação, entendida como aquela que religa o homem ao fluxo da trama natural da vida.

A escola como espaço do saber compartilhado e do conhecimento participativo não pode se assumir como detentora da relação de poder unívoco. Se a experiência do passado colocava o professor sobre o tablado como mestre supremo do saber, a nova escola que emerge do sujeito moderno, na concepção de autores como EDGAR MORIN e PAULO FREIRE, mas que repartem conhecimentos afins quando tratam da questão educacional, coloca saberes transdisciplinares como meio essenciais do processo do conhecimento. O tema meio ambiente é um deles. Quando se foca na relação homem e natureza, é da ontologia do sujeito que se fala.

Se a educação pode ser entendida como a arte de capacitar o homem para a vida social, conforme nos diz INGENIEROS (2004), seus métodos devem buscar a harmonia como aspecto distintivo para o desenvolvimento das aptidões individuais de todos os seus educandos. Deve-se, indubitavelmente, respeitar a inclinação vocacional de cada um, mas que sejam somados os esforços no final, visando à formação de uma personalidade intensa, fecunda, curiosa e digna de lutar por uma sociedade em que os ideais de justiça e verdade sejam perseguidos e conquistados. (página 23)

A lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a obrigatoriedade da Educação Ambiental prevista para todos os níveis de ensino, no Brasil. Tal legislação define Educação ambiental no plural, isto é, como “os processos por

meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Tendo esse contexto em mente, o Projeto COPATI apresenta uma contribuição importante dentro do cenário atual, na qual se busca uma abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e globais. Além disso, propõe-se a desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente, envolvendo aspectos ecológicos, sociais, científicos, culturais e éticos.

O conceito de cidadania admite inúmeras perspectivas de abordagens. A maioria delas define o cidadão como aquele que, ciente de seus direitos, é consciente de seus deveres na sociedade. Para tanto, é indispensável que as práticas educacionais adotadas estejam adequadas ao princípio régio de igualdade, de que todos tenham uma educação de qualidade, conforme previsto na nossa Legislação.

O artigo 5º da Constituição Federal de 1988 nos lembra de que, em nosso país, todos são “iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza”. Isso significa que todos têm o direito de desfrutar de condições de ensino e educação de qualidade. De acordo com a legislação, leva-se a pensar que existe, no Brasil, uma cidadania plena. Porém, observamos que ela se realiza apenas no papel, relegada e dispensada da prática cotidiana.

MORIN (2008) é um dos pensadores que identificam a necessidade da adoção de conhecimentos transversais nas escolas, elegendo sete saberes necessários para uma educação que trate da complexidade das questões do nosso tempo diante dos temas e dilemas que nos envolvem diretamente, como, por exemplo, a permanente avaliação crítica do processo educativo, aliada ao seu estímulo e fortalecimento.

O despertar da consciência, observável na mudança de pequenos hábitos, pode propiciar novas formas de relacionamento humano no seu meio de inserção. O uso de água, por exemplo, para lavagem de carros, de calçadas e de jardins poderia advir do armazenamento da água da chuva em cisternas. Entender que bens são escassos significa compreender que é necessário fazer uso racional e adequado deles, conforme a consciência individual assim o estabelece. A

reciclagem dos materiais abre espaço para o reaproveitamento de produtos manufaturados existentes, poupando o uso indiscriminado dos recursos naturais.

Ao repensar os sentidos do desenvolvimento sustentável, esbarramos primeiramente no papel do agir do indivíduo na modernidade que se alinha às dimensões ecológicas e ambientais, de acordo com os objetivos da sustentabilidade com qualidade de vida, como nos fala IGNACY SACHS (2002)²:

- 1) preservação do potencial da natureza para a produção de recursos renováveis;
- 2) limitação do uso de recursos renováveis;
- 3) respeito e realce para a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.

De nada adianta, pois, um crescimento ambientalmente benéfico, mas socialmente destrutivo e vice-versa. (SACHS *apud* VEIGA, 2006, p.96).

“O grau” de educação ambiental de uma determinada coletividade possibilita identificar um parâmetro comparativo necessário para determinar o nível de desenvolvimento dos países, estados e municípios, que se somam em relação às questões voltadas aos modelos econômicos adotados por eles.

Uma sociedade mais “madura” pode crescer de maneira sustentável, agregando valores econômicos com responsabilidade socioambiental. A educação ambiental visa à ação transformadora, a fim de melhorar a qualidade de vida da coletividade em níveis mais profundos, harmônicos e justos.

Contudo, nota-se que, na maioria dos casos, uma sociedade “cresce” economicamente apresentando sérios problemas ambientais, que pedem soluções imediatas, através de planejamento de ações duradouras a serem executadas.

² A obra de referência deste autor, na qual ele desenvolve sua ideia sobre as possíveis formas de abordar o tema desenvolvimento sustentável, é **Caminhos para o desenvolvimento sustentável** (Rio de Janeiro: Gramond, 2002)

6. O PROJETO COPATI EM LINHAS GERAIS

- 1- Será que chegamos ao fim da história, com a sociedade sem substância, esgotada e sem forças para a execução de novas ações?
- 2- O que podemos fazer para reverter o processo atual?
- 3- É possível um desenvolvimento local sustentável duradouro e capaz de promover mudanças qualitativamente adicionais a um determinado espaço num curto período de tempo?

Eis algumas das questões que podemos fazer, tendo em vista os objetivos desse estudo e a contextualização de sua problemática.

O COPATI foi criado em 21 de setembro de 1989. Trata-se de uma OSCIP, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, promovida pelos municípios que fazem parte da Bacia do Rio Tibagi, pela KLABIN e demais membros da sociedade civil organizada. “O propósito do COPATI é desenvolver projetos direcionados à conscientização, capacitação e educação ambiental”. Uma de suas metas é a de sempre defender a educação ambiental como ação prioritária na preservação da Natureza.



Figura 1: Leandro, do COPATI, em palestra sobre materiais recicláveis

O Projeto COPATI foi lançado no dia 15 de julho de 2010, no município de Ortigueira, região centro-oriental do estado do Paraná como uma ação dentro do Programa de Educação Ambiental (PEA) da Usina Hidrelétrica (UHE) Mauá.

Tal Projeto surgiu a partir de uma parceria entre o Consórcio Cruzeiro do Sul (formado pela COPEL e pela ELETROSUL, empreendedores corresponsáveis) e o COPATI – Consórcio para a Proteção Ambiental do Rio Tibagi.

De início, o Projeto estabeleceu o propósito de atender 36 escolas do município de Ortigueira e mais de 6.500 alunos e teve como meta calcular, através da ferramenta calculadora ecológica³, as emissões de GEE em cada instituição de ensino durante o ano de 2009 e 2010. A fim de que, ao final do último bimestre do ano letivo, fossem compensadas as emissões de GEE geradas, através da realização de atividade prática, em área a ser determinada pelos coordenadores do Projeto, de plantio de árvores nativas no mês de setembro de 2010 e seu monitoramento frequente até o mês de dezembro do mesmo ano. Não foi previsto monitoramento para o ano de 2011.

Coube aos professores das escolas participantes do Projeto realizar ações de vistoria, constatando o número de mudas plantadas com aquelas que sobreviveriam às intempéries climáticas, como a seca, além de buscar parceiros para colaborar no desenvolvimento das atividades propostas, como por exemplo, junto à Prefeitura (nos viveiros municipais), ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e ao Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER).

Mas não somente a atividade de plantio de árvores foi prevista. O Projeto objetivou proporcionar ações de cidadania, como proposta de educação para a sustentabilidade, de todos os alunos das escolas do município, aproveitando o potencial gerador de ações de cada uma, como por exemplo, instituir novos padrões de consumo dentro da própria escola, buscando formas de reduzir o desperdício de bens não renováveis, participação em oficinas de reciclagem de papel, além de prática de jardinagem com o intuito de produzir as próprias mudas a serem transplantadas em local definitivo.

³ <http://www.iniciativaverde.org.br/pt/calculadora>, acesso em 21/12/12



Figura 2: Leandro, da COPEL, aguçando a curiosidade dos alunos sobre a temática ambiental, aproveitando o espaço da biblioteca de escola municipal em Ortigueira, PR.

O COPATI aproveitou a oportunidade para fazer uso de uma ferramenta educacional chamada **Projeto Pingo D'água** para aprofundar os estudos em torno das questões climáticas do Projeto COPATI. O Pingo D'água tem o propósito de incentivar os professores e alunos a utilizar racionalmente os recursos hídricos dentro da sala de aula.

Professores e alunos tiveram acesso a duas cartilhas. A primeira foi destinada aos professores, ensinando-os como utilizar os temas ambientais, com exposição dos principais conceitos, em sala de aula. A segunda foi distribuída para os alunos, para que eles também pudessem aprender com o material e fazer sugestões de novas abordagens.

Dentre os conceitos básicos trabalhados inicialmente com os alunos, cabe citar:

- O que é o Ciclo do Carbono;
- O que é fotossíntese;
- O que é Camada de Ozônio;
- Que são gases de efeito estufa (GEE), expressos em CO_{2eq} ;
- Efeito estufa natural x efeito estufa antrópico;
- Origem e a emissão de GEE ;
- Matriz limpa e renovável e fonte fóssil.

Em um segundo momento, realizaram-se as seguintes abordagens em sala de aula:

- Leitura de textos explicativos, materiais atuais publicados em revistas e jornais;
- Pesquisas sobre o tema em diferentes mídias para serem apresentadas em sala para os demais colegas;
- Exposição de imagens sobre a Terra e o Meio Ambiente;
- Material audiovisual educativo: períodos climáticos, queimadas, mundo na antiguidade;
- Palestras com os profissionais do COPATI e da COPEL;



Figura 3: Leandro, da COPEL: conscientização ambiental, dentro do Projeto COPATI, promovendo o ensino de detalhes técnicos de UHEs, buscando mostrar aos alunos que a força das águas produz energia (matriz limpa)

- Oficina de projetos sustentáveis (soluções práticas, visando à economia da água, reaproveitamento para irrigação, reciclagem de produtos industrializados);

O Projeto também proporcionou aos alunos a realização de passeios ao ar livre, registros fotográficos da natureza e áreas de degradação, visitas a instituições de Pesquisa e por fim a atividade de monitoramento do crescimento das mudas plantadas, fornecendo soluções adequadas para eventuais problemas de crescimento, através do uso de nutrientes de solo e adubação orgânica.

7. ANÁLISE CRÍTICA DO TEXTO DO PROJETO COPATI

Analisando o texto do Projeto COPATI, que apresenta grande fragilidade de elaboração (conceitos desvirtuados, confusos e distantes do universo do aluno, apresentando proposta deficitária no conteúdo) e tratamento bastante simplório da temática ambiental dentro das mudanças climáticas (discurso unívoco e relações de causa-efeito sem a preocupação com a dialética da pedagogia de ensino e aprendizagem), lemos que “*combater as alterações climáticas significa reduzir emissões de gases do efeito estufa*”. Trata-se de uma questão bastante significativa para ser abordada de início, pois informa ao aluno que o panorama climático do mundo atual, cujo aspecto mais notável é o aquecimento global, poderá ser combatido através da redução destes gases “nocivos” lançados na atmosfera.

Em conversas realizadas com dois professores que participaram do Projeto, ambos me disseram que foi necessário, primeiramente, entender temas básicos trazidos pelo Projeto para, posteriormente, discutir os assuntos em torno das questões climáticas. Ademais, houve espaço para explicar de maneira bastante superficial, pois do contrário não haveria sentido ao Projeto adotar uma proposta mais global:

- o que é o Protocolo de Quioto e qual sua premissa básica;
- o que é Mercado de Carbono e sua moeda de troca corrente entre os países;
- que futuro esperar da relação homem e meio ambiente;
- a importância do Projeto COPATI e sua meta de reduzir a emissão de GEE, possibilitando o Seqüestro de Carbono;

Na sequência do texto do Projeto COPATI observa-se a seguinte definição, antecipada pela exposição do conceito de responsabilidade ética: “*Uma responsabilidade de todos que pode e deve ser assumida de forma voluntária.*”

Carbono Zero é o instrumento que permite a cidadãos e empresas concretizar responsabilidades comuns".⁴

Importante quanto ao aspecto do ser voluntário é destacar que pertence à natureza humana buscar sempre condições melhores de sobrevivência. A existência dos meios e de procedimentos pelos quais o homem pode atuar permite a ele o engajamento em ações comuns, buscando a concretização de seus propósitos. O texto do Projeto estabelece que as empresas também podem se engajar em práticas socioambientais que visem o bem comum, compartilhando responsabilidades com a comunidade.

Dando continuidade à análise, o texto do COPATI informa que: *"Este projeto será desenvolvido por Professores das redes municipal, estadual e particular..."*. Aqui é fundamental complementar que um bom Projeto nasce do diálogo entre professor e aluno e demais participantes, não brota espontaneamente do professor sem que, no processo, existam as participações afetivas e efetivas do aluno.

De tal modo, mesmo que o projeto seja desenvolvido pelos professores, o aluno deve ter a inteira liberdade de propor novas possibilidades de intervenções em relação ao que vai ser trabalhado em sala de aula. Isso é fundamental que o professor deixe claro aos alunos. Não haverá projeto sem a participação simultânea dos alunos na elaboração dos objetivos para que as metas sejam adequadamente cumpridas.

Mais adiante, o texto do Projeto observa que sua realização será *"nos municípios localizados na bacia do Rio Tibagi e terá como objetivo desenvolver os gastos do ano de 2009 da escola com água, energia e gás, transformando estes em plantio de árvores, através da calculadora verde, pois qualquer pessoa pode simular sua emissão de gás carbônico e plantar em árvores"*. (Texto original do Projeto)

Por se tratar de um Projeto Educacional, as questões referentes aos objetivos pretendidos pelo Projeto COPATI estão um pouco confusas. Seria necessário rever os princípios e suas metas.

Como sugestão ao Projeto, acredita-se que seria procedente ao texto do Projeto COPATI adotar a seguinte estrutura: ...terá como objetivo promover o Desenvolvimento Sustentável do município nos quais o projeto se insere, adotando

⁴ Sobre o assunto, consultar a obra de JACQUES DEMAJOROVIC, **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental**: perspectivas para a educação corporativa.

como exercício de prática ambiental, dentro do cenário atual em que se observam as mudanças climáticas e a elaboração de projetos sustentáveis.

Os alunos deverão calcular a emissão anual de GEE (CO₂ equivalente) gerada na escola que frequentam, durante os anos de 2009/2010, com o propósito de, ao calcular a quantidade de emissão de GEE, através da ferramenta calculadora verde⁵, estimar a quantidade de árvores que deverão ser plantadas pelos alunos e professores, contando com o apoio da comunidade, tendo em vista compensar tais emissões.

O nome do projeto prevê que toda a emissão de GEE gerada seja compensada na balança, obtendo como resultado o Zero ou neutro. Tal fato, que é impossível de ser precisado, sugere a adoção de conceituação mais correta como “PROJETO COPATI – Árvore Viva, carbono compensado”, por exemplo. Porém é fato que a adoção do conceito “Carbono Zero” chama mais a atenção, mas é importante que tal fato seja esclarecido.

Inexiste a capacidade de neutralizar todas as emissões de GEE. O chamado *carbon free* é atraente como ferramenta de marketing e já foi adotado por uma grande rede de postos de combustível que se viu obrigada a retirar o anúncio do ar, após uma ação impetrada por um consumidor. Eis outro ponto interessante com o qual o professor poderia lançar, por exemplo, um desafio aos alunos como tentativa de convocá-los para uma reflexão, solicitar a elaboração de uma resposta ao problema.

8. RESULTADOS DO PROJETO COPATI

No dia 29 de novembro de 2010, no período da tarde, na Secretaria Municipal de Educação de Ortigueira, foi realizado o evento de encerramento do projeto “Escola Carbono Zero”.

Desenvolvido entre os anos de 2009 e 2010 acabou por envolver somente apenas três escolas da rede municipal, totalizando a participação de 1.300 alunos e 40 professores. A previsão inicial de atender um universo maior de alunos não pode ser atendida, tendo em vista as dificuldades encontradas no percurso do projeto.

⁵ Disponível em <http://www.ongmaisvida.org.br/calculadora-verde/> (acesso realizado no dia 25/09/2012)

O município de Ortigueira, no qual o Projeto COPATI foi desenvolvido, apresenta o menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Paraná. A possibilidade, proporcionada pela instalação da UHE Mauá, de realização do Programa de Educação Ambiental neste município foi bastante propícia para a realização do presente estudo, pois representou uma grande oportunidade para observar que para “promover o desenvolvimento local sustentável no município”, é necessário ir muito além da realização de um Projeto como o COPATI.

Ainda que tenha havido o engajamento de professores, pais e alunos no Projeto é válido tomar de empréstimo as palavras do coordenador dos programas ambientais da UHE Mauá, Gilmar Schwanka, para identificar os reais resultados alcançados pelo Projeto COPATI e estabelecer suas limitações e seu real alcance.

Segundo Schwanka, “o projeto Escola Carbono Zero foi fantástico, pois já a partir da orientação dos professores quanto à metodologia de trabalho, ficou muito claro que eles participariam ativamente da atividade”.

O comentário acima encontra paralelo com a crítica formulada pela coordenadora do Projeto COPATI, Leliana Casagrande Luiz, que na data de lançamento, em pronunciamento público no município de Ortigueira, afirmou: “trata-se de um trabalho extremamente importante de transversalidade na educação a partir da temática ambiental. Sabe-se que somos a primeira geração a dispor de ferramentas para compreender as mudanças causadas pelo homem na Terra, mas não podemos ser uma das últimas com a oportunidade de mudar o curso da história ambiental do planeta”.

Ambos os pronunciamentos necessitam ser inseridos dentro do cenário real observado pelos efetivos e mensuráveis resultados alcançados pela realização do Projeto COPATI no município de Ortigueira. Na maioria das vezes, o discurso na prática não se realiza. Embora haja avanços, eles não são necessariamente capazes de mudar o “curso da história ambiental do planeta”, poucos são aqueles capazes de mudar o curso da história local cotidiana. Talvez fosse esse o primeiro passo de efetivo alcance e verdadeiro significado a ser buscado pelo Projeto.

De tal modo, atrelar uma mudança em nível global exige que pequenas mudanças ocorram e é dentro desse espaço que o chamado desenvolvimento local sustentável é convocado. Saindo do Olimpo universal e colocando o Projeto COPATI dentro do seu raio de alcance, eis que possamos tomar ciência de sua

importância histórica capaz de mobilizar a comunidade e propor mudanças comportamentais como um primeiro passo.

O Projeto COPATI foi desenvolvido em cinco etapas, com os seguintes resultados pretendidos, seguido de uma análise mais próxima da realidade e seus resultados alcançados:

1ª etapa: Apresentação do Programa Carbono Zero nas escolas.

Resultados pretendidos:

- Interação entre teoria e prática;
- Escola aberta à participação da comunidade;
- Tratamento transversal de tema: meio ambiente;
- Desenvolvimento de respeito e solidariedade ao meio natural.

Resultados verificados: O tema meio ambiente é propício ao desenvolvimento dos processos de intervenção no espaço local, além de possibilitar novas formas de enxergar o mundo. Porém, o Projeto COPATI inicialmente pretendia atingir um maior número de escolas, professores e alunos, possibilitando uma maior participação da comunidade dentro dos objetivos pretendidos. Tal fato não se verificou.

A questão de interação entre teoria e prática deixou bastante a desejar no decorrer das atividades propostas. Se as questões teóricas são fundamentais para nortear as atividades práticas, parece-me que aí esteve o maior problema.

O Projeto COPATI, conforme análise (item 7), prescindiu de clareza em seus propósitos e objetivos, necessários ao cumprimento de suas metas. Se adotada a temática ambiental como prática interdisciplinar prevê-se, minimamente, e independentemente do público que pretende dela se utilizar, respeito aos seus valores científicos existentes para uma verdadeira integral ética da responsabilidade.

De tal maneira que possibilite desenvolver uma solidariedade ao ambiente natural, na qual, em sua profundidade, possa propiciar ações de maior alcance, nas quais se verifique a participação da comunidade, dentro de uma escola plural e aberta ao diálogo com a sociedade.

2ª etapa: Realização de palestras sobre temas ambientais e transversais, como Cidadania e direitos humanos, com os profissionais do COPATI e da COPEL.

Resultados pretendidos:

- Parceria empresa/escola;
- Metodologia de educação pautada no conhecimento global;
- Novas ferramentas de conhecimento e intervenção na realidade;
- Ações de pequena escala se traduzem em Educação Ambiental permanente;
- Economizar recursos não renováveis é um ótimo negócio para o planeta;
- Reciclar materiais é uma maneira de contribuir com um mundo menos poluído.

Resultados verificados:

Ponto de partida importante para o verdadeiro conhecimento humano e suas origens é a conscientização do ato de se conhecer, de manifestar seu pertencimento ao ambiente local comunitário e dele tomar partido para a possibilidade de promoção de mudanças.

Indubitavelmente, ações de conscientização ambiental de pequena escala são valorosas práticas, porém deve se pensar em quais bases elas devem ser estruturadas para que, além de efetivas, permitam-se duradouras.

A parceria entre a iniciativa empresarial e a iniciativa pública, no caso do Projeto COPATI, mostrou-se tímida e com ações pontuais apenas, impossibilitando que os novos conhecimentos permitissem uma verdadeira intervenção na realidade local.

3ª etapa: Levantamento do consumo de energia, gás, combustível etc, números que possibilitaram o cálculo da quantidade de GEE emitidos.

Resultados pretendidos:

- Contabilizar gastos usando ferramenta que agrega valor e conhecimento;
- Realização de pequeno Inventário de emissões possibilita visualizar o quanto se emite de carbono e o quanto se pode diminuir, adotando pequenas práticas como economia de luz elétrica e evitar o desperdício de água.

Resultados verificados:

A elaboração de um inventário de emissões é interessante, mas sua realização deve ser pensada em bases mais sólidas e ferramentas que possam ser aprimoradas com o decorrer do tempo para que no ano seguinte, por exemplo, fosse possível desenvolver outro inventário de modo a comparar seus valores e propor formas de redução de emissões para os próximos anos.

4ª etapa: Plantio de cerca de 2.000 (duas mil) mudas de árvores, cujo monitoramento deveria ser realizado pelos alunos.

Resultados pretendidos:

- Atividade transformadora da realidade;
- Recuperação de áreas degradadas;



Figura 4: Crianças plantando árvores nativas em áreas degradadas

- Criação de corredores verdes que melhoram a qualidade de vida dos cidadãos;
- Atração de avifauna e biodiversidade, promovendo a diversidade de espécies nativas do ecossistema original;
- Criação de locais de bem-estar para a população, reconectando-a ao meio ambiente;
- Melhora da qualidade do ar e do solo com a inclusão de nutrientes.

Resultados verificados:

Sem uma verdadeira e bem elaborada atividade de monitoramento, as atividades, por não apresentarem continuidade, carecem de mensuração.

5ª etapa: Premiação, com equipamentos multimídias, para a escola e do professor que mais se envolveu no projeto. A turma indicada pelo professor premiado teve a oportunidade de passar um dia no parque da fábrica de papel e celulose da Klabin, para conhecer os Projetos sustentáveis desenvolvidos pela empresa.

Resultados:

- Escola ao ar livre;
- Parceria escola x empresa;
- Motivação dos alunos.



Figura 5: Professora e alunos participantes do Projeto do COPATI

De acordo com a coordenadora do projeto COPATI, “mesmo com um extenso período de seca que interferiu no andamento das atividades práticas e causou uma considerável perda de mudas plantadas, o projeto foi um sucesso, especialmente por conta do envolvimento da comunidade nos assuntos tratados”. Como se pode observar, entre os resultados pretendidos e os resultados verificados, houve um descompasso bastante grande, assim como afirmar em teoria que o Projeto foi um sucesso, quando verificado que na prática os ganhos foram bastante pequenos.

9. CONCLUSÃO

O Projeto desenvolvido pelo COPATI demonstrou que suas ações podem servir de referência para um novo patamar para pensar as questões ambientais. Se pensado no cenário de linha de base, na ausência do Projeto, a iniciativa já apresenta singularidades importantes, mesmo em face dos resultados pretendidos estarem bastante aquém daqueles efetivamente verificados.

A discussão deste modelo adotado abrange uma série de questões que abrem espaço para a discussão na seara ambiental relacionada ao tempo presente, pois gera o enriquecimento de práticas pedagógicas e o desenvolvimento de novas metodologias e ferramentas de trabalho, repensando também novas diretrizes de abordagem à disciplina de Educação Ambiental enquanto matéria obrigatória para todos os níveis da educação escolar brasileira, de acordo com a Legislação que a disciplina.

Como se percebeu pela análise do Projeto, da atividade do plantio de mudas brotam novas possibilidades de intervenção frente à realidade econômico-social enfrentada, não só pelo município de Ortigueira, mas aberta a outros cenários, cujas metas a serem cumpridas, para um desenvolvimento humano mais equilibrado e equitativo, dependem sobremaneira de esforços múltiplos de pais, do engajamento dos alunos, da motivação dos professores e de todo um ambiente comunitário, para que políticas públicas eficientes possam ser formalizadas, contando com a parceria da iniciativa privada.

Diante dos temas tratados no curso de pós-graduação em Mudanças Climáticas, Mercados de Carbono e Projetos Sustentáveis de energia, minha impressão inicial sobre a constituição de um Mercado Ambiental com regras fortes e medidas reguladoras foi sendo substituída por uma imagem positiva. Como se o terreno da utopia pudesse ser o da realidade, através da realização de projetos em que a realidade é desafiada e a educação se beneficia enormemente desta condição.

Se ficou chato ser moderno, como disse o poeta Drummond, para ser eterno é fundamental um mundo mais habitável, respirável e justo. Isso é fato. Assim como concorre para isso o incremento de novos projetos “verdadeiramente” sustentáveis, diante da oportunidade que proporcionam, e na maneira como revelam um novo mundo em que se educa, aprende e desaprende e se oportunizam estudos de temas ainda pouco conhecidos do homem e que confrontam a real dimensão de seus limites.

Porém, para que os objetivos do desenvolvimento do milênio (ODM) sejam cumpridos dentro do prazo (ano de 2020) é necessário que toda iniciativa tenha continuidade ou ofereça oportunidades para que isso aconteça. É uma premissa fundamental para que o chamado desenvolvimento local sustentável possa ser verificado. No caso do Projeto COPATI, não se pode dizer, pelo menos no presente momento, tal a maneira como ele foi executado, que tenha promovido um meio ambientalmente mais favorável além de uma melhora nos índices estatísticos de educação e qualidade de vida.

Certo que são necessários esforços somados de outras áreas para a eficácia de um projeto de desenvolvimento humano mais justo e equilibrado, o Projeto COPATI apresenta um alcance bastante tímido dentro daquilo que dele se esperava. A não continuidade de sua iniciativa, muito menos a revisão de seu conteúdo enquanto Projeto, nem a formação de um conhecimento mais sólido que permita sua continuidade por outros meios. Aspectos que mostram que ao se falar hoje em dia em desenvolvimento local sustentável é fundamental um Projeto que desenvolva bases mais profundas de educação ambiental articulada em ações mais duradouras que consigam ser reavaliadas periodicamente e que os objetivos pretendidos se traduzam em objetivos verificados. Não há dúvidas de que o fortalecimento da educação é um passo crucial necessário nesse espaço.

10. BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, CARLOS DRUMMOND DE. **Fazendeiro do ar (Inédito) & Poesia até agora**. José Olympio Editora, Rio de Janeiro, 1973, 561 p.
- BACHELARD, G. **A psicanálise do fogo**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- _____. **A formação do espírito científico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- BAUMAN, ZYGMUNT. **Tempos líquidos**. Jorge Zahar Ed. - 2008, 120p.
- _____. **Modernidade e ambivalência**. Jorge Zahar Ed., -1999, p.134.
- BERMAN, MARSHALL. **Tudo que é sólido desmancha no ar** (Edição de bolso): A aventura da modernidade, Companhia das Letras, 2007, 480p.
- BLUCHEL, KURT. **A Fraude do efeito-estufa: aquecimento global, mudanças climáticas: os fatos**. 1ªed. São Paulo: Publishing House, PHL, 317p. 2008.
- BOFF, LEONARDO. **Ecologia, mundialização, espiritualidade**. Ed. Record, 2008. 240p.
- _____. **Ecologia: Grito da Terra, Grito dos Pobres**. Rio de Janeiro, Sextante Ed. , 2004.
- CARSON, Rachel Louise. **Primavera silenciosa**. Editora Gaia (Brasil), 2010, 327p.
- CASCINO, FÁBIO. **Educação ambiental: princípios, história, formação de professores**. 4.Ed. 2011, Editora SENAC, São Paulo, 112p.
- CUNHA, S. BAPTISTA & GUERRA, A. J. TEIXEIRA (organizadores). **A questão ambiental: Diferentes Abordagens**. 4. Ed. Rio de Janeiro, RJ, Bertrand Brasil, 2008, 248p.
- DEMAJOROVIC, JACQUES. **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa**. Editora SENAC São Paulo, 2010, 280p.
- FIENNES, (SIR) RANULPH. **Terra Frágil: o que está acontecendo com o nosso planeta?** Editora SENAC, São Paulo, 304p.
- FUKUYAMA, FRANCIS. **O fim da história e o último homem**. Rio de Janeiro: Rocco, 1992.
- INGENIEROS, José. **As forças Morais: dedicado à juventude da América Latina**. Ed. Chain, 2004, 141p.
- LINO, G. L. SARAIVA. **A fraude do aquecimento global: como um fenômeno natural foi convertido numa falsa emergência mundial**. 1.Ed. Editora Capax Dei, 2009.
- MENDONÇA, R. **Como cuidar do meio ambiente**. São Paulo, SP, BEI, 2004.
- MORAN, E. F. **Meio ambiente e ciências sociais: interações homem-ambiente e sustentabilidade**. Editora SENAC, São Paulo, 312p.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Editora Cortez, 2008, 102p.
- NORTH, D. C. **Structure and change in economic history**. (Nova York: W.W Norton, 1981).
- ORTEGA Y GASSET, JOSÉ. **A rebelião das massas**. São Paulo, Martins Fontes, 2002, 308p.
- REICHHOLF, J. H. **Breve história da natureza no último milênio**. Editora SENAC, São Paulo, 308p.

SANQUETA, C. ROBERTO; ZILIO, MARCOS; CORTE, ANA PAULA DALLA. **CARBONO**: desenvolvimento tecnológico, aplicação e mercado global. Curitiba, PR, Brasil: 2006, 474p.

SILVA, J. AFONSO. **Direito ambiental e constitucional**. Ed. Malheiros, São Paulo, 2004.

TAMAI, I. **O professor na construção do conceito de natureza**: uma experiência de educação ambiental. São Paulo, SP: WWF, 2002.

VEIGA, J. ELI DA. (Org). **Aquecimento global**: frias contendas científicas. 2. Ed. Editora SENAC São Paulo, 112p.

_____. **Economia socioambiental**. Editora SENAC São Paulo, 2008, 384p.

_____. **Meio ambiente e desenvolvimento**. 4°. Ed. revista, Editora SENAC, São Paulo, 2006, 182p.

11. ANEXO

Anexo 1 – Inauguração da UHE Mauá, reportagem do serviço Copel-online, disponível na Intranet, publicada em 12/12/12.



Foto aérea da UHE Mauá em operação parcial das turbinas geradoras, em 12/12/2012

O governador Beto Richa inaugurou nesta quarta-feira, dia 12 de dezembro de 2012, a Usina Hidrelétrica Mauá, entre os municípios de Telêmaco Borba e Ortigueira. “É mais energia do Paraná para o desenvolvimento do Estado e o avanço do Brasil”, disse Richa. A usina foi construída pela Copel e Eletrosul, com investimento de R\$ 1,4 bilhão.

A usina, no rio Tibagi, tem potência instalada de 361 megawatts – suficiente para atender mais de 1 milhão de pessoas. Com Mauá, a Copel agora conta com 25 usinas no parque de geração, com 5.500 megawatts de potência.

A barragem da Hidrelétrica Mauá tem 745 metros de comprimento na crista e 85 metros de altura máxima, e permitiu a formação do reservatório com 84 km² de superfície. Uma queda bruta de 120 metros foi aproveitada para levar a água do reservatório até a casa de força principal. Para isso, foi construído um circuito composto por tomada d’água de baixa pressão, túnel de adução com 1.922 metros

de comprimento, câmara de carga, tomada d'água de alta pressão e três túneis.

Ao longo da construção, foram desenvolvidos 34 programas ambientais, que fazem parte do Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento. Esses programas tiveram como objetivo mitigar, compensar impactos e potencializar os benefícios decorrentes do empreendimento. No total, o investimento nos programas do PBA já ultrapassa o valor de 300 milhões de reais.

Um trabalho cuidadoso foi realizado com as famílias atingidas pelo empreendimento. Em 2007, foi feito um censo socioeconômico das 191 propriedades que foram totais ou parcialmente alagadas para a formação do reservatório. Com base nessas informações, o Consórcio elaborou, juntamente com os atingidos, um Termo de Acordo que definiu a forma de indenização pelas terras desapropriadas, benfeitorias e atividades comprovadamente inviabilizadas pela construção da Usina.

O documento também previa a possibilidade de algumas das famílias serem beneficiadas pelo Programa de Reassentamento, desde que atendidos os requisitos - no total, 144 famílias foram reassentadas. Um Plano Básico Ambiental foi elaborado especialmente para as terras indígenas. O documento, aprovado pela Funai, prevê a implantação de uma série de programas em oito terras indígenas.