

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA DE
AMBIENTES AQUÁTICOS CONTINENTAIS

TANIA REGINA CORREDATO PERIOTTO

Estudos e práticas colaborativas não-presenciais em Educação Ambiental:
implantação de uma solução na *web* para interação com as escolas da região de inundação do
alto rio Paraná

Maringá
2008

TANIA REGINA CORREDATO PERIOTTO

Estudos e práticas colaborativas não-presenciais em Educação Ambiental:
implantação de uma solução na *Web* para interação com as escolas da região de inundação do
alto rio Paraná

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais
Área de concentração: Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Augusto Tomanik

Maringá
2008

"Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)"
(Biblioteca Setorial - UEM. Nupélia, Maringá, PR, Brasil)

P445e

Periotto, Tania Regina Corredato, 1964-.

Estudos e práticas colaborativas não-presenciais em educação ambiental: implantação de uma solução na *Web* para interação com as escolas da região de inundação do alto rio Paraná / Tania Regina Corredato Periotto. -- Maringá, 2008.
36 f. : il. (algumas color.).

Tese (doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais)--Universidade Estadual de Maringá, Dep. de Biologia, 2008.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Augusto Tomanik.

1. Educação ambiental - Estudo e ensino - Porto Rico (Município). 2. Educação para a responsabilidade social - Aspectos ambientais - Porto Rico (Município). 3. Ensino a distância - Portal temático para a Educação ambiental - Porto Rico (Município). I. Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais.

CDD 22. ed. -370.11509816
NBR/CIP - 12899 AACR/2

TANIA REGINA CORREDATO PERIOTTO

Estudos e práticas colaborativas não-presenciais em Educação Ambiental:
implantação de uma solução na *Web* para interação com as escolas da região de inundação do
alto rio Paraná

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos
Continentalis do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade
Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências
Ambientais pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Prof. Dr. Eduardo Augusto Tomanik
Nupélia/Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

Prof. Dr. Pedro Paulo Ayroza
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Dirceu Guazzi
Universidade Estadual de Londrina

Profª Drª Ana Tyomi Obara
Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Evanilde Benedito
Universidade Estadual de Maringá

Aprovada em: 18 de agosto de 2008.

Local de defesa: Anfiteatro do Nupélia, Bloco G-90, *campus* da Universidade Estadual de
Maringá.

DEDICATÓRIA

Dedico esta jornada às pessoas com as quais pude contar e aprender tudo o que foi necessário dispor para a conquista aqui representada, seja a partir da dimensão afetiva, social ou intelectual.

Estudos e práticas colaborativas não-presenciais em Educação Ambiental: implantação de uma solução na *Web* para interação com as escolas da região de inundação do alto rio Paraná

RESUMO

O projeto “A planície alagável do alto rio Paraná” integra as ações de três grupos de pesquisas da Universidade Estadual de Maringá e tem entre as atividades previstas, o monitoramento ambiental e a articulação com as comunidades locais, visando o encaminhamento de possíveis soluções de problemas ambientais. Alinhado com tais atividades foi estruturado o Programa de Estudo Continuada em Educação Ambiental - Pecea, trazendo como proposta um trabalho interdisciplinar e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs conjugadas com práticas de Educação Ambiental junto aos professores da Escola Municipal Porto Rico-PR. Os resultados acumulados no período de um ano de interações evidenciaram a inclusão digital dos participantes e demonstrações de compreensão das dimensões da Educação Ambiental, sob a ótica da vertente socioambiental. Com o estímulo desses resultados, foi organizada uma forma interativa de suporte e colaboração não-presencial, um portal temático na *Web* para estudos socioambientais. Os objetivos desse texto são dois: descrever o processo de construção, estruturação e funcionamento do portal temático e o de apresentar uma avaliação qualitativa dos resultados diante das demandas de seu público, sob às perspectivas de sua disseminação gradativa e as inter-relações entre sociedade e natureza alternadas com práticas que vislumbrem melhorias da qualidade de vida e exercício de cidadania. A opção metodológica para o desenvolvimento do portal contemplou dois momentos: sua estruturação e implantação, conduzida pela pesquisadora, e atividades com características de pesquisa-ação em razão da temática, possibilitar o engajamento simultâneo de pesquisador e participantes, exercendo diferentes papéis, porém com objetivos comuns.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Formação continuada. Práticas colaborativas.

Studies and non-presencial collaborative practices on Environmental Education:
a Web solution for interaction with schools in the floodplain region of the upper river Paraná

ABSTRACT

The project “The Floodplain of the Upper River Paraná” comprises both the activities of three research groups of the State University of Maringá and environmental monitoring coupled to articulations with local communities, among other activities, for possible solutions of environmental issues. The program for the Continuous Study on Environmental Education (PECEA) was planned according to the above-mentioned activities. An interdisciplinary work and the use of Information and Communication Technologies (ICTs) have been established supplemented with practical work on Environmental Education executed with teachers of the Municipal School of Porto Rico PR Brazil. During one year of interactivities results showed digital inclusion of participants and the understanding of several dimensions in Environmental Education from the social and environmental points of view. Results also triggered an interactive type of platform and non-presencial collaboration, or rather, a WEB thematic portal for social and environmental studies. The aims of current text are (1) the description of the construction, structuring and functioning process of the thematic portal and (2) the qualitative evaluation of results according to users’ demands. This is done through gradual dissemination and inter-relationships between society and nature which may be alternated by practices that foreground improvement in life quality and in citizenship. The methodological option for the development of the portal was based on (1) structuring and establishment, conducted by the researcher and (2) on activities, characterized as research-activity according to the theme, to make possible the simultaneous engagement of the researcher and the participants, each according to their own roles, albeit with common aims.

Keywords: Environmental Education. Continuous training. Collaborative practices.

Tese elaborada e formatada conforme as
normas da publicação científica *Interciencia*.
Disponível em: <www.interciencia.org>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Vertentes da Educação Ambiental	16
2.2	Opção pela vertente socioambiental para Educação Ambiental	18
2.3	O fazer interdisciplinar e a formação continuada	20
2.4	A adoção das TICs e a Educação Ambiental	23
3	PROCESSO CONTINUADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	24
3.1	As etapas do Pecea	25
4	O PORTAL TEMÁTICO GUAPI	28
4.1	Estruturação e implantação do portal	29
4.2	Recursos do Portal Guapi	29
4.3	Avaliação do Portal	31
5	CONCLUSÕES	32
	REFERÊNCIAS	34

Introdução

As condições naturais, em constante mudança, colocam a fauna e a flora sob ameaça e repercutem na qualidade de vida do homem. Atentas a isso, muitas instituições dedicam esforços na realização de estudos e pesquisas na tentativa de compreender a situação e identificar soluções para prevenir, reverter ou, ao menos, minimizar os problemas ambientais.

O Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura – Nupelia e seus associados, o Grupo de Estudos Multidisciplinares do Ambiente – GEMA e o Grupo de Estudos Socioambientais – GESA, todos da Universidade Estadual de Maringá-PR desenvolvem o projeto de pesquisa “A planície alagável do alto rio Paraná: estruturas e processos ambientais” que prevê atividades de articulação com a comunidade e segmentos produtivos para o encaminhamento de possíveis soluções para problemas ambientais naquela região.

Vinculadas ao Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração, estas atividades são orientadas para que se desenvolvam de forma integrada, visando, simultaneamente, a produção de informações e o compartilhamento das mesmas com e pelas comunidades locais (UEM/Nupelia/PELD, 1998). Como parte das atividades, foi iniciada uma série de estudos sobre a Educação Ambiental, seus significados e possíveis práticas.

Partindo das concepções de Loureiro (2006), a Educação Ambiental é considerada uma alternativa dentro da Educação que abre espaço para a reflexão das ações do homem no seu meio natural e social, entendendo que o ambiente é construído pela história que cada um teve ou tem participação direta.

Sob tais pressupostos, os professores, enquanto condutores do processo de ensino e aprendizagem, precisam compreender a dimensão do significado de Educação Ambiental. Contudo, muitas são as linhas teóricas e as definições derivadas delas e, por consequência a realização de ações busca resultados e é efetivada de forma diferente.

Este texto norteia-se pela abordagem da vertente socioambiental para apresentar uma alternativa que pode orientar e contribuir com o professor no âmbito de sua atuação, formando multiplicadores críticos e na abrangência de suas ações. Auxiliar na (re) construção dos saberes, pensando o ambiente numa perspectiva macro, lançando-se além dos muros da escola, rompendo barreiras geográficas e temporais para se engajar num processo de formação continuada.

Nessa direção, Medina *et al.* (2002) defendem que a inserção da Educação Ambiental, no contexto educacional, requer um novo modelo de professor, capacitado e atualizado,

atuando como agente transformador de sua própria prática, aquele que busca e compartilha informações.

As idéias de Loureiro (2006) e Medina *et al.* (2000) conjugam as características da abordagem da vertente socioambiental ao apontar para o professor articulador, que atua como agente transformador, quando em constante processo de formação. Em atendimento a algumas das etapas do projeto de pesquisa da planície alagável, ao se considerar o quadro ecológico apresentado pelos remanescentes de várzeas do rio Paraná, em território brasileiro, que já acenava com estratégias de articulação entre a comunidade e segmentos, especialmente os seguintes:

- a) integração, por meio de recursos computacionais, de escolas de primeiro e segundo graus da área em estudo e a Universidade Estadual de Maringá;
[...]
- f) integração dos dados e análise dos conteúdos curriculares e das práticas pedagógicas das mesmas;
- g) envolvimento dos pesquisadores, por meio de palestras e debates com os estudantes e professores locais, em discussões e encaminhamentos de ações que envolvam os avanços tecnológicos, as questões ambientais e a cidadania, na área em estudo e em realidades sociais semelhantes (UEM/Nupelia/PELD, 1998: 28).

Foi estruturado o Programa de Estudo Continuo em Educação Ambiental – Pecea, trazendo como proposta o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs aliadas às práticas de Educação Ambiental organizado em formato de oficinas que aconteceram no período de abril de 2004 a maio de 2005, os professores

O Pecea teve como participantes, os professores da Escola Municipal Porto Rico, cujo endereço é a Av. Celso Romão Oliveira 1383. Contou com 13 professores graduados, em sua maioria, em pedagogia. Atende 200 alunos divididos em dois períodos: Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Os alunos são oriundos da cidade de Porto Rico, cidades circunvizinhas, das ilhas Mutum e a ilha Porto Rico, vilas rurais, fazendas e cidades circunvizinhas. A estrutura física da escola é composta por uma sala para direção, uma para supervisão e orientação educacional, cinco salas de aula, uma sala para reforço escolar que acontece no contra turno, biblioteca, secretaria, refeitório, cozinha e pátio.

A população de Porto Rico, segundo dados do IBGE (2007), é de 2.462 habitantes. Sua realidade social, num comparativo de seus índices de desenvolvimento em relação ao Estado do Paraná, posiciona o município abaixo dos níveis médios de educação, renda e longevidade (PNUD, 2008).

Em seu desenvolvimento, o Pecea, após o período de um ano de interações, resultados satisfatórios evidenciaram a inclusão tecnológica dos participantes e demonstrações de compreensão das dimensões da Educação Ambiental. Sob a ótica da vertente sócio ambiental, realizaram práticas mediadas e de colaboração, utilizando as TICs, que favoreceram a (re) construção de saberes com base em informações especializadas do próprio contexto.

Os resultados positivos estimularam a organização de uma solução interativa de suporte e colaboração não presencial que atendesse às necessidades dos participantes do Pecea na expansão e continuidade de seus estudos. Outro forte estímulo foi a necessidade da operacionalização dos objetivos já previstos no projeto de pesquisa da planície alagável do rio Paraná em atender a limitação existente, da difusão de informações, disseminação de dados científicos e o compartilhamento das mesmas com e pelas comunidades locais (UEM/Nupelia/PELD, 1998).

A solução foi o desenvolvimento de um portal temático na *Web* para estudos socioambientais uma referência para os conteúdos informacionais e de comunicação entre as comunidades, o Nupélia e seus grupos associados.

Os objetivos desse texto são os de descrever o processo de construção, estruturação e funcionamento do portal temático, considerando as peculiaridades inerentes à estratégia adotada para seu desenvolvimento, alimentação com expressivo volume de informações, em diferentes formas da mídia digital e operação com recursos próprios da interação em ambiente virtual; apresentar avaliação qualitativamente os resultados diante das demandas de seu público, sob às perspectivas de sua disseminação gradativa e as inter-relações entre sociedade e natureza alternadas com práticas que vislumbrem melhorias da qualidade de vida, desenvolvimento sustentável e exercício de cidadania.

O Portal disponibilizara um espaço virtual para a promoção de estudos e pesquisas que contribui para a formação em Educação Ambiental favorecendo a análise das inter- relações entre sociedade e natureza considerando a qualidade de vida, o desenvolvimento sustentável e o exercício de cidadania por meio da exploração de dados atualizados da sua própria região.

Neste contexto, Medina (1997), afirma que a Educação é para a vida toda e o homem está comprometido com os processos de transformação e humanização da sociedade assim como propõe a abordagem da vertente socioambiental, sendo esta a que norteou o desenvolvimento do Portal.

A utilização das TICs pode muito contribuir nos processos voltados para a Educação Ambiental. O ferramental tecnológico que ela disponibiliza, favorece o rompimento com as distâncias geográficas, permite o envio e recebimento de informações com facilidade que, quando compartilhadas e re-elaboradas, favorecem a realização de ações dentro e fora da escola além de tantas outras possibilidades.

A construção do Portal, foi realizada em dois momentos: um relacionado aos pontos técnicos e pedagógicos, quando houve envolvimento direto da pesquisadora, e outro que contou também com a participação das professoras que interagiram, experimentaram e propuseram sugestões aos recursos já disponíveis para o aprimoramento desses pontos.

A interação entre as professoras e a pesquisadora, todas interessadas em um mesmo problema, no qual cada uma desempenhou diferente papel diante de objetivos comuns, é caracterizado por (Thiollent, 2000: 14) como pesquisa-ação.

[...] a pesquisa ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada com estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

A integração entre a pesquisa universitária e professores das séries iniciais, na formação da pesquisa-ação, favorece a reflexão crítica conjunta já que “[...] os professores vão se constituindo em pesquisadores a partir da problematização de seus contextos. Na reflexão crítica e conjunta com os pesquisadores da universidade, são provocados a problematizar suas ações [...]” (Pimenta, 2005: 52).

Após essa breve introdução, é apresentado o referencial teórico construído a partir das opções teóricas relacionadas com a Educação Ambiental e sua conjugação com as TICs, a descrição do processo continuado de Educação Ambiental e sua etapas na organização do Pecea, bem como o detalhamento do processo de construção e estruturação do portal temático e suas possibilidades.

Referencial Teórico

Com o decorrer do tempo, no mundo todo, várias iniciativas, cujo teor principal é o meio ambiente, aconteceram e continuam acontecendo. São pesquisas, levantamentos, descobertas, movimentos, organização de grupos, como do Clube de Roma, fundado em 1968, que tem, como participantes, representantes de diferentes segmentos da sociedade, (chefes de Estado, industriais, cientistas entre outros), oriundos de vários países que se reúnem para analisar, discutir e propor soluções para o futuro, Dias (2004).

Tomando como exemplo o Clube de Roma, Reigota *et al.* (1999) consideram que as discussões acerca do meio ambiente devem ter a participação ativa de toda a sociedade considerando desde o meio ambiente mais próximo até o mais distante, inclusive o virtual.

No Brasil, em meados da década de 80, a Educação Ambiental começou ganhar dimensão pública e passou a integrar a Constituição Federal de 1988. As discussões acerca da necessidade de ramificar a Educação a favor de um conhecimento sobre o ambiente, visando sua preservação e o uso sustentável dos seus recursos, ganharam especial ênfase com as contribuições de governantes de mais de 170 países participantes da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro. Nesta oportunidade, a Agenda 21 foi elaborada, e organizada em 40 capítulos que traduzem em ações o conceito de desenvolvimento sustentável. Em especial, cabe destacar o capítulo 36, destinado explicitamente ao estabelecimento de referências para a promoção do ensino, da conscientização e do treinamento (Brasil, 1999; Dias, 2004).

As discussões sobre Educação Ambiental evoluíram e desencadearam ações na base da Educação. Nos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais – 1^a-4^a séries (1997) e 5^a-8^a séries (1998), se consubstanciou na Lei n° 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e estabelece em seu Art. 2° que: “A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (Brasil, 1997, 1998; Guimarães, 1995).

Ocorre que, embora a temática esteja presente nos currículos escolares e conte com aparato de regulação de uma Lei, sua abordagem exige a integração de atividades para promover uma compreensão crítica da realidade. Neste sentido, Reigota (1995: 10-11) manifesta a necessidade de uma Educação Ambiental capaz de ir além da “[...] transmissão de conhecimentos sobre ecologia, trata-se de uma Educação que visa não só a utilização racional dos recursos naturais [...] mas, basicamente a participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre a questão ambiental.” Sob essa perspectiva para a Educação Ambiental, Reigota (1995) apresenta a seguinte definição para meio ambiente:

[...] o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (Reigota, 1995: 14).

Tais percepções sobre o ambiente levam alguns autores a remeterem a abordagem da Educação Ambiental às concepções de base ou seja, da Educação:

Educar é transformar pela teoria em confronto com a prática e vice-versa, com consciência adquirida na relação entre o eu e o outro, nós (em

sociedade) e o mundo. É desvelar a realidade e trabalhar com os sujeitos concretos, situados espacial e historicamente. É, portanto, exercer a autonomia para uma vida plena, modificando-nos individualmente pela ação conjunta que nos conduz às transformações estruturais. Logo, a categoria educar não se esgota em processos individuais e transpessoais. Engloba sim tais esferas, mas vincula-as às práticas coletivas, cotidianas e comunitárias que nos dão sentido de pertencimento à sociedade (Loureiro, 2004: 132).

Para Carneiro (2000), apesar desse aparato teórico, dificuldades relacionadas com a ausência de alternativas plausíveis de inserção de práticas associadas aos quadros ecológicos e as escolares ainda terão que ser vencidas. A Conferência de Estocolmo (1972), marco inicial da Educação Ambiental em âmbito internacional, já considerava que a formação dos profissionais da Educação não atende à preparação necessária para essas práticas

Frente a isso, chega-se ao papel delineado para a universidade comprometida com o equilíbrio ecológico, conforme coloca Tozoni-Reis (2003: 11):

[...] construir práticas inovadoras de pesquisa em educação ambiental significa, além de contribuir na construção de um campo teórico-metodológico necessário para o desenvolvimento e consolidação da investigação em educação ambiental, contribuir também para a consolidação de teórico-metodológica da reestruturação política e acadêmica da universidade como espaço político de produção e apropriação social e democrática do conhecimento que contribua na construção de uma sociedade mais justa e democrática.

Em relatório à Unesco, a Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, coordenada por Delors (1999), considerou que as práticas vigentes de ensino se estabelecem tão somente sob o domínio do “aprender a conhecer” e este estado de “conforto” da educação é questionável por não se prestar à aquisição de instrumentos de compreensão, raciocínio e execução, mais complexos. Esses debates conduziram à concepção de uma educação sob a orientação do que se consagrou como os “quatro pilares fundamentais de aprendizagem”: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver com os outros e aprender a ser.

Essa perspectiva continuada de aprender também é vista como forma de melhorar a escola, a qual compete como contrapartida, oferecer subsídios aos professores para execução de sua função condutora dos processos de ensino e aprendizagem que só podem se efetivar, segundo Nóvoa (1997: 26), se “[...] a troca de experiências e a partilha de saberes consolidarem espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”.

Para aqueles que atuam na Educação Ambiental, há uma tarefa árdua associada com a revisão de conceitos e desenvolvimento de valores próprios dessa “nova” sociedade. A esse respeito Moraes (1999: 127), faz a seguinte consideração:

[...] dispor-se a mudar os próprios conceitos, buscar novas informações, substituir “velhas verdades” por teorias transitórias, adquirir novos conhecimentos resultantes da rápida evolução da ciência e da tecnologia e de suas influências sobre o desenvolvimento da humanidade (MORAES, 1999: 127).

Vertentes da Educação Ambiental

Leite *et al.* (2001) propõem duas vertentes para Educação Ambiental: a vertente ecológica-preservacionista e a vertente socioambiental.

A vertente ecológica-preservacionista considera a relação ser humano e natureza separadas em dois mundos; o mundo construído, e o mundo natural. O ser humano não é visto como parte do conjunto de elementos que compõem o meio ambiente.

Ao homem é atribuída toda culpa de destruidor da natureza, sendo visto com uma entidade abstrata que concebe à natureza o valor supremo. A sociedade e a cultura só poderão ser harmônicas se estiverem em contato direto com a natureza, tendo como ideal à volta às comunidades naturais e primitivas.

Essa vertente também prioriza o conhecimento popular, criticando o científico positivista e, tendo como essência um pensamento de amor e aliança dividido entre os seres humanos e os homens e a natureza. A natureza é considerada sagrada e, por isso, precisa ser preservada sem apontar que a causa dos problemas ambientais pode ter sua origem em ações de aspecto econômico-social.

A metodologia na vertente ecológica-preservacionista é permeada por núcleos temáticos, atividades escolares pontuais, que colocam o aluno em contato direto com a natureza, e essas são entendidas mais como formativas do que as realizadas em sala de aula. O trabalho de campo é ressaltado, desenvolvido no formato de campanhas, para valorizar o sentir e amar a natureza. A escola está integrada à comunidade, sendo esta legitimadora de um conhecimento científico e fragmentado. O professor interpreta as teorias e as repassa ao aluno numa relação horizontal, em uma visão reducionista, priorizando a formação dentro da ética, da estética e a mudança de comportamento das pessoas.

Já a abordagem da Educação Ambiental, na vertente socioambiental, conceitua o desenvolvimento sustentável em torno do trabalho e preocupa-se com os indicadores de

desenvolvimento humano; reintegra o homem à natureza como espécie biológica enfatizando as suas inter-relações dinâmicas, de intercâmbio e transformação entre as sociedades humanas e ecossistêmicas; e vê os problemas ambientais como novos desafios à ciência e alerta os limites do próprio homem Leite *et al.* (2001: 63).

Essa vertente incentiva a adoção de novas formas sociais para o aproveitamento dos recursos, valoriza a contribuição das diferentes culturas e suas técnicas tradicionais, para o aproveitamento dos recursos naturais. As inter-relações histórico-sociais e o conhecimento científico são enfatizados além de indicar a “[...] interdisciplinaridade a nível das ciências e a teoria dos sistemas como instrumentos válidos e, necessários ao estudo dos sistemas complexos ambientais” (Leite *et al.*, 2001: 63).

Para Fazenda (2003), a interdisciplinaridade possibilita a integração de conteúdos, para envolver os professores na construção do conhecimento aberto, globalizado, livre de preconceitos. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, a interdisciplinaridade:

[...] supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários (BRASIL, 2000: 76).

Na vertente socioambiental, a Educação considera os aspectos formais e não-formais, pois entende que eles se complementam. As ações para a preservação e conservação da natureza, a sobrevivência e melhoria da qualidade de vida são desenvolvidas dentro de um caráter permanente e orientado para o futuro.

A escola é vista como um dos espaços onde o homem pode se apropriar do conhecimento historicamente acumulado e atuar como instrumento de emancipação. A aquisição de conhecimento ultrapassa os limites da escola. É explorando, junto à comunidade que busca possibilidades de soluções para a compreensão de problemas ambientais concretos, na identificação de potenciais para o desenvolvimento sustentável. Trabalha com situações-problemas, diagnósticos ambientais para estudo e busca de solução que possa contribuir com a qualidade de vida e a participação social (Leite *et al.*, 2001: 67).

Essa vertente, parte do entorno para expandir às situações globais, entendendo que, dessa forma, o aluno terá mais oportunidade de ampliar suas representações. O professor atua como mediador não-passivo, organizador do processo pedagógico no qual a escola se constitua como espaço em que a prática social seja inovadora para a comunidade.

Oportunizando discussões, reuniões e debates que resultem em atitudes de respeito e cooperação, envolvendo diversos sujeitos sociais com, objetivos cognitivos, afetivos e éticos na execução de projetos educacionais.

O currículo não está previamente definido. O que existe é a integração nas diversas disciplinas que podem fazer parte do projeto pedagógico, favorecendo uma educação integral e integradora em que o indivíduo saberá se situar historicamente e, agir como participante da construção de um futuro equilibrado e justo, eliminando as condições de pobreza e exploração existentes hoje.

A dimensão ambiental como parte do Parâmetro Curricular Nacional é vista como urgente a ser trabalhada, preocupando-se com a disponibilidade dos recursos naturais, considerando os elementos físicos e biológicos, a interação do homem e da natureza, utilizando os recursos da ciência, do trabalho, da arte e da tecnologia (Brasil, 1999).

É possível presenciar uma variedade de modos de fazer e pensar a Educação Ambiental em que a dimensão ecológica é entendida como responsável por toda e qualquer crise, sem considerar as práticas sociais como também desencadeadoras de problemas ambientais o que a coloca numa dimensão reducionista.

Para Loureiro (2006: 11-12), essa forma de pensar a coloca numa dimensão reducionista, pois grande é a proporção de resultados que a Educação Ambiental pode alcançar se forem consideradas suas:

[...] múltiplas dimensões da complexidade ambiental, quando [...] compreendida não apenas como um instrumento de mudança cultural ou comportamental, mas também como um instrumento de transformação social para atingir a mudança ambiental.

Opção pela vertente socioambiental para Educação Ambiental

A opção pela abordagem na vertente socioambiental exigiu a identificação de um referencial de Educação Ambiental capaz de retratar os propósitos idealizados para o espaço do portal e atividades por meio dele conduzidas. Esse referencial pôde então ser estabelecido através das proposições convergentes de Guimarães (1995); Leite *et al.* (2000); Oliveira (2000) e Loureiro (2006).

A concepção de Educação Ambiental de Leite *et al.* (2000), contribui para associá-la às práticas escolares e o perfil idealizado para o professor:

Educação Ambiental é uma educação voltada para a compreensão e solução de problemas. Postula a criação da escola como espaço de desafios e confrontos voltados para intervenção comunitária; uma relação professor-aluno, não autoritária, e sim de cooperação e colaboração, que permita o crescimento mútuo, sem esquecer-se das diferenças cognitivas, e sem a perda da iniciativa por parte do professor em seu papel de orientador, selecionador e organizador das atividades educacionais (Leite et al., 2000: 70).

Guimarães (1995: 28) faz as seguintes considerações, referindo-se ao Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado a partir da Jornada Internacional de Educação Ambiental que ocorreu durante o Fórum Global reunindo organizações não-governamentais (ONGs) de todo o mundo e realizadas em paralelo com Rio92 (Unced) *United Nations Conference on Environment and Development* em 1992:

[...] a Educação Ambiental vem sendo definida como eminentemente interdisciplinar orientada para a resolução de problemas locais. É participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação. É uma educação crítica da realidade vivenciada, formadora da cidadania. É transformadora de valores e atitudes através da construção de novos hábitos e conhecimentos, criadora de uma nova ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas ser humano/sociedade/natureza objetivando o equilíbrio local e global como forma de obtenção da natureza da qualidade de todos os níveis de vida.

A Educação Ambiental, conforme Oliveira (2000: 89), deve ser entendida em “[...] sua perspectiva histórica, antropológica, econômica, social, cultural e ecológica”. Uma vez que enquanto educação política, toda e qualquer decisão, dará lugar às ações que repercutirão em todo o meio ambiente.

A Educação Ambiental promove a conscientização e esta se dá na relação entre o ‘eu’ e o ‘outro’, pela prática social reflexiva e fundamentada teoricamente. A ação conscientizadora é mútua, envolve capacidade crítica, diálogo, a assimilação de diferentes saberes, e a transformação ativa da realidade e das condições de vida (Loureiro, 2006: 29).

Guimarães (1995) ainda defende a idéia de que a Educação Ambiental precisa ser conduzida e configurada, conforme a realidade em que esteja acontecendo, respeitando as diferenças de cada meio.

A EA se realizará de forma diferenciada em cada meio para que se adapte às respectivas realidades, trabalhando com seus problemas específicos e soluções próprias em respeito à cultura, aos hábitos, aos aspectos

psicológicos, às características biofísicas e socioeconômicas de cada localidade. Entretanto, deve-se buscar compreender e atuar simultaneamente sobre a dinâmica global; ou seja, as relações que aqueles ecossistemas vizinhos e com o planeta Terra como um todo [...] (Guimarães, 1995: 37).

Deixar de adotar um conceito ou definição para Educação Ambiental seria como generalizá-la, entender que tudo e todos são iguais. Na oportunidade de decidir sobre uma vertente teórica, optou-se por uma linha que considera os aspectos socioeconômicos e históricos. Supondo ser esta, a mais adequada para as pretensões de análises e estudos das inter-relações entre sociedade e natureza, a qualidade de vida, o desenvolvimento sustentável e o exercício de cidadania. Da mesma forma, tal vertente também deveria refletir as idéias recorrentes de que a Educação é para a vida toda e o homem está comprometido com os processos de transformação e humanização da sociedade.

Também se justifica adotar como norte a Educação Ambiental conduzida na vertente socioambiental dado que essa concepção exercita o pensamento crítico permeável em todas as disciplinas, favorecendo ao aluno a análise e o posicionamento diante das situações que repercutirá na formação do homem de amanhã; capaz de reconhecer os limites dos ecossistemas naturais, comprometido, atuante e crítico; e visto como espécie biológica que utiliza para sua própria subsistência, a transformação do meio, de forma consciente, de seu papel enquanto parte do meio.

O fazer interdisciplinar e a formação continuada

Ao focar a interdisciplinaridade para a Educação Ambiental, Oliveira (2000) afirma que, muitas vezes, ela não acontece pela falta de qualificação do professor e a inexistência de uma metodologia ou, uma temática que possa conduzi-lo ao desenvolvimento de ações resultantes de reflexão e conhecimento de se fazer Educação Ambiental. Assim, ela aparece no contexto escola, em atividades pontuais, comemorações, campanhas, passeatas e outras, dissociadas dos conteúdos programático do currículo escolar, reduzidas a um campo específico da ciência.

O fazer interdisciplinar favorece a busca de alternativas que devem ser consideradas no planejamento da Educação Ambiental “[...] com vistas à produção de novos conhecimentos, aplicados à realidade no sentido de transformá-la” (Guimarães, 1995: 42).

Nesta linha, a Educação Ambiental se revelaria como transformadora, capaz de provocar mudanças com a aquisição de conhecimentos e habilidades. Abrangeria as

coletividades, indo além das atividades realizadas dentro apenas do âmbito escolar. Estenderia, avaliando e atuando na realidade de sua comunidade, sem perder de vista o âmbito regional e global objetivando a “[...] melhoria da qualidade de vida” (Bovo, 2005: 19).

Proposições como estas, segundo as quais a Educação deve ser transformadora, interdisciplinar, participativa, comunitária e criativa, reforçam a idéia de que o uso das TICs pode favorecer a Educação Ambiental que acena para o estabelecimento de uma rede integrada de conhecimentos que entrelaçam as disciplinas, favorecendo o intercambio para a aprendizagem (Machado, 2000).

Nesse contexto, não se pode deixar à margem o professor como condutor do processo de ensino e aprendizagem, que percebe a necessidade e a importância de uma formação continuada, que promova atualização não só das teorias, mas também da apropriação das ferramentas e recursos disponibilizados pelas novas tecnologias.

Em Laranjeira *et al.* (1999), tem-se que a formação do professor deve proporcionar condições de reflexão sobre a prática e a sua capacitação profissional, ultrapassando os diplomas, isto é, que se estender ao longo da vida profissional. Este autor afirma também:

[...] é consenso que nenhuma formação inicial, mesmo em nível superior, é suficiente para o desenvolvimento profissional, o que torna indispensável à criação de sistemas de formação continuada e permanente para todos os professores (Laranjeira et al., 1999: 19).

A formação continuada possibilita a articulação entre a profissão e o exercício da docência, na busca constante do aperfeiçoamento para execução de sua função de condutor do processo de ensino e aprendizagem. Esse aperfeiçoamento, só pode se efetivar, segundo Nóvoa (1997: 26) se “[...] a troca de experiências e a partilha de saberes consolidarem espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”. Adicionalmente a esse respeito, Nóvoa (1992: 27) defende que

A formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implantação das políticas educativas

Delors (1999: 160), considera determinante a disposição do professor para a continuidade de estudos ao afirmar que “[...] a qualidade do ensino é determinada tanto ou

mais pela formação contínua dos professores do que pela sua formação inicial.” Reforçando tal posição, Nóvoa (1997: 38), a esse respeito afirma que

A formação não se constrói por acumulação (de cursos de conhecimento ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexão crítica sobre práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa a dar estatuto ao saber da experiência.

Nesta perspectiva, Nóvoa (1997) considera os professores a partir de três eixos estratégicos: a pessoa do professor e sua experiência que exerce atitude reflexiva sobre sua prática; a profissão e seus saberes, pautados na compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimentos de seus alunos, capaz de interpretar a realidade e sua atuação pedagógica; a escola e seus projetos, que favorecem a interação sujeito-mundo, ultrapassando os limites do espaço geográfico escolar e que estejam comprometidos não só com a comunidade interna da escola, mas que ultrapassem os muros e estenda à comunidade local.

O processo inverso também é interessante que aconteça, ou seja, que a escola acolha projetos propostos pela comunidade e, em parceria, possam desenvolvê-los.

Essas idéias são reforçadas por Marin (1995: 26), que argumenta:

Não se trata de uma simples aquisição de conhecimentos, mas de uma transformação da própria pessoa envolvendo mecanismos psicológicos mais amplos, e essa interação sujeito-mundo (local onde habito e no qual dou e recebo significações) é que faz aparecerem problemas mais profundos, os quais a simples instrução não consegue resolver. É necessária uma prática transformadora constituída pela teoria e pela ação, formando uma proposta pedagógica que não concebe as pessoas como 'destinatárias' mas como sujeitos da própria atividade política.

Para essa “nova” escola, um “novo” professor é solicitado, com perfil “[...] capaz de ajustar sua didática ao conhecimento, e aos meios de comunicação, à nova mídia, com o objetivo de promover formação profissional transformadora, promotora da vida [...]” (Gomes, 2006: 12).

No entendimento de Sampaio e Leite (1999: 29), aquele que se adapta às mudanças, explora e absorve as possibilidades que se abrem também para o coletivo. Neste sentido

[...] a preocupação com o rumo das mudanças tecnológicas impõe à área da educação um posicionamento entre tentar entender as transformações do mundo, produzindo conhecimento pedagógico sobre ele e auxiliando o homem a ser sujeito da tecnologia; ou, ao contrário - como acusam muitos

que já se posicionaram em relação ao assunto ‘dar as costas’ para a realidade.

A adoção das TICs e a Educação Ambiental

Se o processo de inclusão tecnológica ocorre de forma desigual em vários segmentos da sociedade, conforme considerado, o perfil docente passou a exigir especial atenção sobre avanços tecnológicos e as tecnologias que há tempos atingiram o ambiente escolar.

A este respeito, Tardy (1995: 26) afirma que a tecnologia na Educação vive uma situação inédita, na qual “[...] os professores precisam, se não ultrapassar, pelo menos alcançar seus alunos. Não é impertinente pensar que os programas destinados às crianças fossem ministrados primeiro aos professores”.

Muito além das dimensões políticas sobre a inserção de aprendizes em um mundo que, de forma extremamente rápida, é organizado em torno de dados e serviços digitais e se torna dependente dos mesmos, a utilização das TICs na escola atende a uma série de outras necessidades. Contribuindo para ilustrar a respeito, Litto (2007: 32) destaca

[...] estas tecnologias são importantes para mostrar aos alunos fenômenos e conceitos difíceis de serem compreendidos apenas através da palavra falada. É importante também que os alunos aprendam a manuseá-las, porque o seu uso eficaz seria mais uma capacidade adquirida e levada para o seu futuro, seja qual for a sua escolha profissional. [...] é da responsabilidade dos professores passarem estes conhecimentos para os seus alunos.

O uso das TICs na Educação deve ser visto como um conjunto de ferramentas à disposição da criatividade do professor para exploração em benefício de sua formação e repercutindo em sua prática. A apropriação destas tecnologias favorece o desenvolvimento de novos modos de pensar, agir e sentir (Belloni, 2001).

Kenski (2001), considera que as TICs, favorecem a promoção da construção do saber autônomo e abrem espaço para o compartilhamento de experiências, para o trabalho colaborativo e interativo das redes e espaços virtuais. Para Porto (2003), a adoção pelas TICs ressalta a preocupação com o ensino que realiza proposições vivenciadas e as compartilha como outros grupos. Os recursos disponibilizados pelas TICs favorecem o trabalho do professor no manuseio de informações novas e/ou velhas e o envolvimento de seus alunos na transformação desta repercutindo na aprendizagem.

A conjugação do uso das TICs e a Educação Ambiental não é exatamente uma novidade. Na Declaração da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação

Ambiental, que aconteceu em 1977 na Geórgia, coordenada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO em cooperação com Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA destacado por Dias (1998: 62) que “[...] mediante a utilização dos avanços da ciência e da tecnologia, a educação deve desempenhar uma função capital com vistas a criar a consciência e a melhor compreensão dos problemas que afetam o meio ambiente”.

Quanto às iniciativas educacionais que empregam a tecnologia de comunicação remota, Lévy (1999) preconizava o rompimento de barreiras temporais e espaciais simultaneamente com a superação de barreiras disciplinares e curriculares pela virtualização da aprendizagem, destacando que o trabalho com redes digitais demandam atenção às novas formas de leitura.

Especialmente nos processos voltados para a Educação Ambiental, a utilização das TICs muito tem a contribuir, pois é por meio de seus recursos que, as distâncias geográficas e temporais são ultrapassadas para a troca e recebimento de informações que, compartilhadas e re-elaboradas podem resultar em ações práticas dentro e fora da escola.

Processo Continuado de Educação Ambiental

Da necessidade de atender à disseminação de dados científicos, produzidos com a atuação do Nupelia e de seus associados, GEMA e o GESA junto à comunidade ribeirinha da planície alagável do alto rio Paraná, foram desenvolvidos estudos que culminaram na estruturação de um Programa de Estudos Continuados em Educação Ambiental – Pecea. Com proposta de conjugar o uso das TICs nos estudos e práticas da Educação Ambiental, o Pecea foi implantado no formato de um conjunto de oficinas presenciais, e obteve resultados que estimularam seu prosseguimento numa proposta de colaboração remota. Essa solução foi desenvolvida no formato de Portal temático funcionando como elo entre o Nupelia, seus grupos associados e participantes do Pecea.

A abordagem mais imediata dessa solução simplificaria sua descrição enquanto produto da tecnologia próprio da interação em ambiente *Web*, concebida sob a temática da Educação Ambiental.

Contudo, sua estruturação e seu desenvolvimento extrapolam tais aspectos, uma vez que a solução evoluiu junto com as interações estabelecidas entre a pesquisadora – que conduziu a incorporação de elementos no portal e, simultaneamente, ofereceu suporte às práticas conjugadas da Educação Ambiental – e os participantes do Pecea, que valeram-se dos

recursos alinhados às práticas propostas como forma continuada de aprofundamento de estudos e aperfeiçoamento de suas ações associadas à Educação Ambiental disponíveis no portal.

Para melhor compreensão cabe descrever, na sequência, o processo evolutivo do Pecea.

As etapas do Pecea

A primeira etapa do Pecea contemplou a realização de contatos preliminares que aconteceu em abril de 2004, com segmentos da comunidade local e escolar sendo este, com a Diretora da Escola Municipal Porto Rico, situada na Av. Celso Romão Oliveira, nº 1383, que atendia, a 200 alunos distribuídos entre o período da manhã e da tarde na Educação Infantil e no Ensino Fundamental.

Na oportunidade, foram apresentadas informações e esclarecimentos sobre o Pecea e como ele seria desenvolvido. O interesse do grupo de professoras, quando consultado pela Diretora, foi unânime e, dessa forma, o espaço da escola estava aberto para o seu prosseguimento.

Para obter uma referência sobre as práticas da Educação Ambiental, desenvolveu-se, no dia 28 de maio de 2005, uma atividade com os alunos daquela escola em que deveriam identificar espécies da fauna e da flora catalogadas pelos pesquisadores do Nupelia e bastante frequentes nas ilhas próximas e na margem sul matogrossense do rio Paraná. Foram expostas 30 figuras ilustrativas para 186 alunos presentes e, como resultado, registraram-se 1.390 identificações feitas pelos alunos, correspondendo a um número médio relativamente baixo de identificações de espécies por aluno, ou seja, entre seis e sete identificações.

Em uma atividade complementar, foi solicitado aos mesmos alunos o recorte e a colagem em folha de papel sulfite, de ilustrações das espécies identificadas, seguida da elaboração de uma frase que pudesse estabelecer uma relação daquelas figuras com o cotidiano. Após a análise dos conteúdos expressos por escrito, para verificar se os alunos associavam as espécies consideradas com alguma importância atribuída ou preocupação dele ou de alguém de seu círculo de relacionamentos, foi constatado que os alunos mencionaram alguns fatos relacionados com as espécies mais conhecidas por eles, evidenciando, porém, ausência de manifestações decorrentes de uma visão coletiva ou proveniente do aprendizado escolar (Fernandez *et al.*, 2006).

Constatada a necessidade de uma releitura e maior reflexão sobre o significado da Educação Ambiental por esses alunos, e instigados a propor uma forma atrelada às ações relacionadas com essa necessidade, integradas ao programa escolar, norteou-se a estruturação do Pecea, com foco nos professores, para o desenvolvimento de competências em conformidade com os quatro eixos básicos, sugeridos por Tomanik e Tomanik (2002):

- 1) transmissão de informações sobre os elementos componentes, os processos e a importância da planície de inundação e seus entornos; 2) divulgação e discussão de temas sobre a estrutura e a dinâmica da vida social local e regional; 3) o resgate das práticas coletivas de convivência e a valorização da organização e das formas políticas de ação; e 4) a reconstituição da concepção do homem como parte da natureza (Tomanik e Tomanik, 2002: 207).

Sob a ótica das representações sociais, os resultados da pesquisa de Tomanik e Tomanik (2002) já haviam identificado segmentos da população da planície que deixavam progressivamente de estabelecer contatos físicos com a mesma, de dispor de informações mais precisas sobre este ambiente e de compreender a importância do mesmo e a necessidade de lutar por sua preservação. Esse resultado também contribuiu para a organização do Pecea para conjugar soluções da tecnologia presente na sociedade contemporânea e orientações teórico-metodológicas específicas de aplicações da Educação Ambiental (Corredato-Periotto e Tomanik, 2006a, 2006b, 2007).

Sob a ótica da Educação Ambiental, especificamente entre os vários autores que poderiam ser adotados como referência, destaca-se Loureiro (2004: 265), quando se refere à Educação Ambiental como transformadora, refletindo também a proposta de estruturação do Pecea.

[...] implica admitir uma práxis educativa que, vinculada ao exercício da cidadania, estabeleça movimento unitário entre teoria e prática, em processo integrado de mudança de valores e de padrões cognitivos com ação política democrática e reestruturação do conjunto das relações sociais, inclusive as econômicas, que definem a base de organização da vida humana em sociedade.

Dando continuidade à programação estabelecida no Pecea, aconteceu o segundo momento, a 1ª Oficina Pedagógica de Tecnologias para a Educação Ambiental. Iniciada no dia 9 de julho de 2004, no Campus Sede da UEM-PR. contando com a participação de todos os 13 professores da Escola Municipal de Porto Rico. Nesse momento, os professores, tiveram contato direto com os recursos básicos do computador lembrando que a grande

maioria o fazia pela primeira vez. Na oportunidade, os professores puderam confirmar o leque de possibilidades que se abria ao adotarem a tecnologia como ferramenta de trabalho.

Os bons resultados motivaram a Prefeitura Municipal de Porto Rico a investir na escola, instalando um laboratório de informática com infraestrutura adequada, contendo dez microcomputadores com conexão e suporte de acesso à *Internet*, impressora compartilhada, câmera digital, além de software apropriado para o trabalho com as TICs. Na sequência dessa 1ª Oficina Pedagógica, outras nove foram realizadas na própria escola, ao longo do período de agosto de 2004 até agosto de 2005.

Nesses encontros, foram trabalhadas noções básicas de informática: hardware e software, recursos da área de trabalho do computador, acessórios como o *Paintbrush*, utilizado para a criação de desenhos e edição de imagens, aplicativos como o *Word*, editor de texto, *Powerpoint*, editor de apresentações e o *Excel* para a edição de planilhas eletrônicas. Foram exploradas algumas ferramentas de compactação de arquivos e anti-vírus.

Após a realização de práticas com esses aplicativos básicos, passou-se à utilização da *Internet*: correio eletrônico, exploração de *sites* de busca e armazenamento de informações para complementação dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula. Foram iniciados os primeiros contatos remotos usando o correio eletrônico que, com o domínio de seus recursos, passou a ser usado intensamente para troca de informações, solução de dúvidas, orientações, envio e recebimento de mensagens, solicitação e recebimento de materiais complementares para fundamentação teórica em Educação Ambiental.

A combinação do uso destes vários recursos contemporâneos proporcionou condições para passar-se à elaboração de materiais com aplicação pedagógica utilizados para ilustrar algumas aulas e compartilhados com professores de diferentes áreas que complementaram o material em atendimento ao conteúdo a ser ministrado.

Em processo de contínua evolução, os professores passaram à elaboração de aulas diferenciadas e uso interativo do computador junto a seus alunos para acesso a fontes diversas de informações. A longa interação com o grupo de professoras permitiu o uso de recursos considerados avançados em meio à realização de algumas práticas. A motivação para algumas destas professoras as induziu a diversificarem sua formação em cursos de Educação a Distância e até a efetivação dos mesmos como tutores dessa modalidade na Secretaria Estadual de Educação (Tomanik *et al.*, 2005; Corredato-Periotta e Tomanik, 2006a, 2006b).

Munidos de equipamentos e capacitadas a operá-los, as professoras passaram a ser orientadas em ações conjugadas de aplicações das TICs com a Educação Ambiental. Foi então que, participaram da escolha, elaboração e realização de dois projetos sobre a realidade local,

em conformidade com as propostas do Pecea. Um desses projetos visou ao resgate de partes da memória histórica local e envolveu a busca, seleção, digitalização e organização tanto de depoimentos de antigos moradores quanto de material fotográfico e em outro, efetivaram o levantamento de plantas ornamentais das principais ruas de Porto Rico.

Nesse levantamento de plantas ornamentais, a pesquisadora também atuou como mediadora, fazendo uso de diferentes canais de comunicação remota, entre o grupo de professoras e colaboradores do Nupelia, tanto na obtenção de orientações técnicas para condução do levantamento como na etapa posterior de organização, a partir de imagens digitais obtidas durante a coleta de dados.

Cada imagem digital foi identificada pela nomenclatura popular da região e científica, época de florada, família, entre outros aspectos (Corredato-Periotto e Tomanik, 2007). A experiência agregou a colaboração de alguns moradores locais, participativos no fornecimento de informações para esclarecimentos a respeito das árvores plantadas em frente às suas residências, contribuindo com o projeto com detalhes adicionais.

Os resultados do levantamento de plantas ornamentais originaram um fichamento digital que foi incluído no portal, podendo ser utilizado pelos próprios autores e outros interessados.

O Portal Temático Guapi

Diante dos resultados desses projetos, foi desenvolvido e implementado, o portal temático na *Web* como uma solução de colaboração e interatividade remota. O desenvolvimento e implementação do portal temático buscaram resgatar a proposta de oferecer acesso às informações sobre a região e seus processos ambientais, estabelecer condições para a comunicação direta e imediata com os pesquisadores do Nupelia, e de seus grupos associados além de apoiar práticas e realização de estudos em Educação Ambiental.

Neste texto, os objetivos estabelecidos são dois: o primeiro, de descrever o processo de construção, estruturação e funcionamento do portal temático, considerando as peculiaridades inerentes à estratégia adotada para seu desenvolvimento, alimentação com expressivo volume de informações, sob as diferentes formas da mídia digital e operação com recursos próprios da interação em ambiente virtual. O segundo objetivo é o de avaliar qualitativamente os resultados diante das demandas de seu público, sob as perspectivas de sua disseminação gradativa e as inter-relações entre sociedade e natureza alternadas com práticas que vislumbrem melhorias da qualidade de vida, desenvolvimento sustentável e exercício de cidadania.

O portal temático foi organizado especificamente para os professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental podendo ser adaptado diante das demandas que se apresentarem.

Estruturação e implantação do portal

As etapas para o desenvolvimento do portal foram as seguintes:

- a) estabelecimento de orientações teórico-metodológicas capazes de conjugar os princípios fundamentais da Educação Ambiental e o instrumental tecnológico, como potencializador de ações colaborativas, quer nas comunidades que se beneficiam do Pecea, quer na interação com pesquisadores, visando o compartilhamento de informações e soluções;
- b) especificação para a implantação de um portal temático na *Web* – denominado provisoriamente de Guapi – com funcionalidades que atendam à gestão de bases de dados e informações consolidadas pelo Nupelia e demais grupos articulados com o PEA, visando subsidiar ações de colaboração com as comunidades da região da planície alagável do alto rio Paraná, especialmente entre aquelas que se beneficiam do Pecea;
- c) avaliação qualitativa da solução considerando as peculiaridades inerentes à estratégia adotada para seu desenvolvimento e às perspectivas de sua disseminação gradativa.

A especificação e implantação do portal temático na *Web* seguiu uma proposta de prototipação. Essa abordagem de desenvolvimento orienta-se pela produção de versões que evoluem a partir de uma especificação inicial. Assim, durante todo o processo de desenvolvimento está sob contínua avaliação (Pressman, 1995; Inthurn, 2001). Ao adotar essa perspectiva evolutiva, o desenvolvimento também contou com o protagonismo do grupo de professores participantes que ofereceu subsídios para aperfeiçoamento de alguns elementos de acesso a conteúdos e comunicação do portal.

Recursos do Portal Guapi

O Portal Guapi encontra-se em operação e pode ser acessado no endereço eletrônico <http://www.wlab.info/guapi/pt/index.php>. Já disponibiliza uma variedade de informações referentes à flora e fauna terrestre e aquática da região da planície de inundação do alto rio Paraná, além daquelas já catalogadas pelo Nupelia (Figura 1).

Com recursos destinados às práticas de Educação Ambiental e para gestão de conteúdos, o Portal Guapi mantém um projeto fiel ao protagonismo de usuários. Estes podem incrementar as bases informacionais (Curiosidades, Dicionário Ambiental, Notícias e outras como, Leis Ambientais, Galeria de fotos e Materiais Educativos) e podem valer-se das mesmas para realizações de pequenos projetos, cujos resultados podem ser compartilhados com os demais usuários. Essa estratégia proporciona também o intercâmbio de informações entre os professores e demais interessados pela Educação Ambiental, estabelecendo uma rede colaborativa.

Entre os recursos do Portal Guapi, relacionados com a capacitação do professores para as práticas de Educação Ambiental, estão textos, *links* para *web sites* que se organizam em categorias de conteúdos disponíveis, destacando os “Projetos” em desenvolvimento, o recurso “Calendário Ambiental” com o intuito de exemplificar a disposição dos materiais de apoio.

Para colaboração remota, o Portal Guapi conta com um canal de esclarecimentos de dúvidas *on-line*, salas virtuais denominadas de “EcoPapo”, que favorecem discussões em tempo real quando agendadas. Um cronograma de cursos sobre assuntos relacionados à Educação Ambiental que pode ser acessado ou sugerido por grupos interessados e formatados por um gestor do Portal, além do acesso direto aos laboratórios do Nupelia.

A gestão de conteúdos é feita em um “painel” geral, que também se destina à mediação de ações *on-line*. Já a gestão operacional proporciona a administração estratégica das informações como o controle de frequência e de acesso, manutenção de cadastro, curso em andamento ou encerrado, número de acessos por categorias e materiais utilizados, dúvidas aguardando esclarecimentos, mensagens enviadas para o mural de recados, organização da agenda entre outras possibilidades.

Dada a opção de desenvolvimento por prototipação, foram realizados testes dos recursos do portal na *Web* juntamente com o desenvolvimento de atividades decorrentes do processo de mediação e colaboração estabelecido com as professoras de Porto Rico para realização do levantamento de plantas ornamentais nas principais ruas daquela cidade. Os testes mostraram a eficiência dos recursos de mediação não-presencial frente às alternativas próprias do desenvolvimento daquele pequeno projeto.

Avaliação do Portal

A partir dessa experiência – de mediar uma prática de Educação ambiental remotamente, com implementação ou aperfeiçoamento de recursos no portal – foi feita uma avaliação da própria solução tecnológica desenvolvida.

Sob o protagonismo do grupo de professores participantes do Pecea na alimentação de conteúdos, e as intervenções de mediação e de colaboração no desenvolvimento das práticas em Educação Ambiental, foi observado que os recursos disponíveis na versão corrente do Portal Guapi têm, como destaque, os seguintes fatores:

- interface gráfica amigável e intuitiva, organizada conforme a necessidade dos professores participantes, que contribuem com sugestões e apontamentos (galeria de fotos com ilustrações da região), disponibilidade de materiais educativos com possibilidades de veiculação colaborativa de seus projetos, favorecendo a disseminação de experiências e aperfeiçoamentos;
- a possibilidade de exploração das TICs aplicadas a grupos compostos por usuários de diferentes localidades e áreas de aprendizagem estabelecidos na rede, favorecendo intercâmbios pelos canais EcoPapo e Fale com a Gente;
- a interatividade com a exploração de diferentes mídias, o que favorece o ensino e aprendizagem e a atualização por meio da proposição de cursos;
- facilidade para alimentação de dados, não exigindo capacitação específica na área de tecnologia, com possibilidade de acrescentar ou retirar informações a qualquer momento, mesmo remotamente.

Assim, o Portal Guapi foi estruturado para propor e acolher assuntos relacionados à Educação Ambiental tanto no formato de projetos a serem realizados ou na divulgação dos resultados de iniciativas que podem ser utilizados e/ou incrementados pelo público de referência, professores e alunos, como também sob a perspectiva de sua extensão à comunidade local ou não.

Para os professores participantes, o Portal Guapi compõe um espaço de memória e de suporte às ações da Educação Ambiental. Conta com mediação para esclarecimentos indicação de material de suporte, obtenção de sugestões acerca de encaminhamentos, contribuições para aperfeiçoamento de projetos e outras possibilidades inerentes ao ambiente colaborativo, além de um canal eficiente para veiculação e compartilhamento dos resultados dos projetos afetos.

Quanto à mediação e orientação por meio do Portal, cabe enfatizar o efetivo estabelecimento de um canal de colaboração da pesquisa institucionalizada, geradora de novos conhecimentos e provedora de inovação. As expectativas quanto à colaboração se realizaram por meio do *feedback* do Laboratório de Mata Ciliar do Nupelia-UEM, revelando àquela comunidade uma possibilidade concreta de acesso aos dados de pesquisa realizados naquela região e, agregou grande valor na exposição, na *Internet*, dos resultados do levantamento de plantas ornamentais conduzido pelas professoras da Escola Municipal.

A segurança de ter suas experiências com o forte respaldo de pesquisadores permite o exercício da Educação Ambiental calcada em conceitos e informações qualificadas. Desta forma, o Portal Guapi se prestou tanto para a operacionalização de ações construtivas dos exercícios cognitivos, como meio irradiador dos resultados gerados em Porto Rico para o público da *Internet*.

Cumprir lembrar que, a divulgação de informações por meio do Portal Guapi conta com o trabalho de uma comunidade dinâmica de aprendizagem em que o professor atua como sujeito, deixando de participar passivamente para exercer o papel de autor de conteúdos e coadjuvante nas novas modalidades educacionais. Esta possibilidade pode atender, de maneira especial, aos propósitos de compartilhamento de dados de pesquisas e interação com a comunidade, por pesquisadores do Nupelia e grupos de pesquisa associados da UEM.

Sob a perspectiva das estratégias que envolvem a formação continuada e a proposição de cursos na modalidade a distância, além da estrutura de gestão administrativa do curso, abrem-se espaços para discussões *on-line* e em tempo real, possibilitando estruturas de mediação, multiplicação e tutoria.

Conclusões

Este texto adveio do Programa de Estudo Continuo em Educação Ambiental- Pecea e propôs o desenvolvimento de um portal temático promovendo uma atividade multidisciplinar e, ao mesmo tempo, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs pautado na Educação Ambiental e na ótica da vertente sócio-ambiental. A escolha dessa vertente não foi aleatória, uma vez que se teve como pressupostos:

- Os Parâmetros curriculares nacionais - PCNs;
- A noção de uma educação comprometida com os processos de transformação da sociedade;

- O desenvolvimento de um pensamento crítico e interdisciplinar, capaz de reconhecer os limites do ecossistema, de modo a formar um cidadão consciente de seu papel enquanto parte desse meio.

A princípio, o desenvolvimento e a implantação do portal foram aplicados a professores e alunos da Escola Municipal Porto Rico-PR, núcleo urbano da região da planície alagável do alto rio Paraná, com vistas a atender aos seguintes objetivos: a) descrever o processo de construção, estruturação e funcionamento de um portal temático; b) apresentar avaliação qualitativamente os resultados mediante a demanda do público-alvo.

Ademais, considerou-se a importância de um ensino compartilhado que facilite a atuação do profissional docente no trabalho com informações, quer sejam novas e/ou velhas, de modo a romper as fronteiras espaciais e temporais.

Uma vez atendidas as justificativas e os objetivos propostos, o portal temático passou a funcionar também como elo entre seus grupos associados e participantes, como o Nupélia.

A implantação do portal temático, um dos objetivos propostos, pautou-se na preocupação de se oferecer informações sobre a região, bem como seus processos ambientais para professores do Ensino Infantil e Fundamental.

Para tanto, num primeiro momento, buscou-se as orientações teórico-metodológicas necessárias e capazes de conjugar os princípios da Educação Ambiental e a tecnologia. Definidas as orientações, passou-se, então, à implantação do portal GUAPI, cujas funções atendem à necessidade de compartilhamento de dados do Nupélia e demais articulados com o Pecea.

O portal já se encontra em operação, disponibilizando informações referentes à flora e fauna terrestre e aquática da região da planície de inundação do alto rio Paraná. Os usuários, por sua vez, podem enriquecer as bases informacionais do portal e compartilhá-las com os demais usuários que disponibilizam também um canal de esclarecimento de dúvidas on-line.

Finalmente, para a realização do segundo objetivo (avaliação qualitativa) aplicou-se uma avaliação das potencialidades do portal. O resultado dessa avaliação destacou os seguintes aspectos: o portal proporciona a interface gráfica intuitiva, organizada em função das necessidades dos professores e participantes; possibilita o contato e a troca de informações entre os usuários de diferentes localidades e áreas do conhecimento, embora sua roupagem contemple unicamente a Educação Ambiental; e facilita o enriquecimento de dados, uma vez que não necessita de capacitação específica.

Como consequência, atualmente, o portal tem sido acessado por profissionais de outras instituições que disponibilizam desde resultados de pesquisas até livros (na íntegra), o

que contribui sobremaneira para o enriquecimento e ampliação das potencialidades desse recurso tecnológico. Outro aspecto a ser destacado é que o portal tem promovido, inclusive, a atuação de alguns dos professores participantes como tutores em cursos on-line que serão disponibilizados no portal, além de colaborar com a pesquisa institucionalizada, geradora de novos conhecimentos.

No momento, conforme acima destacado, o portal privilegia unicamente o conhecimento acumulado sobre Educação Ambiental. Entretanto, devido a sua fácil utilização e às vantagens que tem proporcionado, é possível que motive e/ou inspire pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento a ampliar a idéia desse protótipo, adaptando-a às necessidades suscitadas por cada uma dessas áreas

Referências

- Belloni ML (2001) *Educação à distância*. 2ª ed. Autores Associados. Campinas, Brasil.
- Bovo MC (2005) *Escola e meio ambiente: uma abordagem do tema transversal no ensino*. Massoni. Maringá, Brasil.
- Brasil (1999) Ministério da Educação. *Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências*. MEC. Brasília, Brasil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm.
- Brasil (2000) Secretaria de Educação Média e Tecnológica: *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. MEC/SEF. Brasília, Brasil.
- Brasil (1997) Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. MEC/SEF. Brasília, Brasil. <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>
- Brasil (1998) Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. MEC/SEF. Brasília, Brasil. <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>.
- Carneiro R (2000) Educação e comunidades humanas revivificadas: uma visão da escola socializadora no novo século. Em Delors J. (Ed.) *Educação: um tesouro a descobrir – relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*. Cortez. São Paulo, Brasil. pp.
- Corredato-Periotto TR, Tomanik EA (2007) Educação à Distância: implantação e avaliação de um processo relacionado à Planície de Inundação do Alto Rio Paraná. Em III

- Congresso Internacional e IX Semana de Psicologia: Coletividade e Subjetividade na Sociedade Contemporânea. *Anais Eletrônicos do III Congresso Internacional e IX Semana de Psicologia: Coletividade e Subjetividade na Sociedade Contemporânea*. UEM. Maringá, Brasil. pp. 1-5. <http://www.cipsi.uem.br/anais2007/index.php?busca=corredato&criterio=a&grupo=rc>.
- Corredato-Periotto TR, Tomanik EA (2006a) Environmental Education at Distance: implementation and evaluation of a project to teach about flood plain of the Upper Paraná River. Em 22nd ICDE World Conference on Distance Education. *Anais do 22nd ICDE World Conference on Distance Education*. ABED. Rio de Janeiro, Brasil.
- Corredato-Periotto TR, Tomanik EA (2006b) Educação Ambiental a Distância: Implantação e avaliação de um Programa de Ensino Continuado. Em III Congresso e Exposição Internacional de e-learning e Tecnologia Educacional. *Anais Eletrônicos do III Congresso e Exposição Internacional de e-learning e Tecnologia Educacional*. Húmus. São Paulo, Brasil. pp. 242-253. http://www.techne.com.br/humus/anais_down.asp.
- Delors J (1999) *Educação: um tesouro a descobrir*. Cortez. São Paulo, Brasil.
- Dias GF (1998) *Educação ambiental: princípios e práticas*. Global. São Paulo, Brasil.
- Dias GF (2004) *Educação ambiental: princípios e práticas*. Gaia. São Paulo, Brasil.
- Encarnação FL (2007) A Educação Ambiental: práticas escolares e a visão do aprendizado e desenvolvimento como um processo sócio-histórico. *Revista Urutágua*, 12: 1-9.
- Fazenda ICA (2003) *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 11^a ed. Papirus. Campinas, Brasil.
- Fernandez JBM, Hidalgo LA, Corredato TR (2006) Programa de estudo continuado em Educação Ambiental - Espaço de aprendizagem da educação não-formal. Em V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental. Joinvile. *Anais Eletrônicos do V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental*. MMA/MEC:CEEDM Logus. Joinvile, Brasil. pp. 612. <http://www.viberoea.org.br>.
- Gomes RCM (2006) Formação de professores: um olhar ao discurso do docente formador. *Revista E-Curriculum*, 2. <http://www.pucsp.br/ecurriculum>.
- Guimarães M (1995) *A dimensão ambiental na educação*. Papirus. Campinas, Brasil.
- IBGE (2007) *Censo Demográfico 2007*. IBGE. Rio de Janeiro, Brasil. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>.
- Inthurn C (2001) *Qualidade e teste de software*. Visual Books. Florianópolis, Brasil.

- Kenski VM (2001) Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. Em Barreto RG (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Quartet. Rio de Janeiro, Brasil.
- Laranjeira MI (1999) Referências para a formação de professores. Em Bicudo MAV (Org.) *Formação do educador e avaliação educacional*. Unesp. São Paulo, Brasil.
- Leite ALTA, Mininni-Medina N (2001) *Educação ambiental: curso básico à distância: educação e educação ambiental*. 2ª ed. MMA. Brasília, Brasil.
- Lévy P (1999) *Cibercultura*. Editora 34. São Paulo, Brasil.
- Litto F (2007) *Os grandes desafios da educação para o novo século*. <http://www.futuro.usp.br/ef/menu/menu.htm>.
- Loureiro CFB (2006) *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 2ª ed. Cortez. São Paulo, Brasil.
- Loureiro CFB (2004) *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. Cortez. São Paulo, Brasil.
- Machado NJ (2000) *Educação: projetos e valores*. 3ª ed. Escrituras. São Paulo, Brasil. 158 pp.
- Marin AJ (1995) Educação continuada: introdução a uma análise de termos e concepções. *Cadernos Cedes* 36: 23-31.
- Medina NM (1997) *A construção do conhecimento: suas implicações na Educação Ambiental*.
- Medina NM, Santos EC (2002) *Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação*. Vozes. Petrópolis, Brasil.
- Moraes MC (1999). Novas tendências para uso das tecnologias da informação na educação. Em Fazenda I (Org.) *Interdisciplinariedade e novas tecnologias: formando professores*. Editora UFMS. Campo Grande, Brasil.
- Nóvoa A (1997) *Os professores e sua formação*. Dom Quixote. Lisboa, Portugal.
- Nóvoa A (1992) A formação de professores e profissão docente. Em Nóvoa A (Coord.) *Os professores e sua formação*. Dom Quixote. Lisboa, Portugal.
- Oliveira EM (2000) *Educação Ambiental uma possível abordagem*. 2ª ed. Ibama. Brasília, Brasil.
- PELD–CNPq (2008) *Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração*. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. http://www.memoria.cnpq.br/bolsas_auxilios/normas/rn3104.htm.

- Pimenta SG (2005) Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa* 31: 521-539.
- PNUD Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2008) *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. <http://www.pnud.org.br/atlas/>
- Porto TME (2003) As mídias e os processos comunicacionais na formação docente na escola. Em Porto TME (Org.) *Redes em construção: meios de comunicação e práticas educativas*. JM. Araraquara, Brasil.
- Pressman RS (1995) *Engenharia de software*. Makron Books. São Paulo, Brasil..
- Reigota M (1999) *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. DP&A. Rio de Janeiro, Brasil.
- Reigota M (1995) *Meio ambiente e representação social*. Cortez. São Paulo, Brasil.
- Sampaio MN, Leite LS (1999) *Alfabetização tecnológica do professor*. Vozes. Petrópolis, Brasil.
- Tardy M (1995) *O professor e as imagens*. Cultrix. São Paulo, Brasil.
- Thiollent M (2000) *Metodologia da pesquisa-ação*. Cortez. São Paulo, Brasil.
- Tomanik EA, Fernández JBM, Silva DMPP, Corredato Periotto TR, Paiola LM, Merino MFGL, Felipe L, Barbosa AT (2005) *Relatório técnico: trabalho, qualidade de vida, saúde e representações sociais - componente social e econômico*. UEM/Nupelia/PELD. Maringá, Brasil.
- Tomanik EA, Tomanik MC (2002) *O ambiente conhecido: estudo das representações sociais sobre natureza, compartilhadas pelos adolescentes de Porto Rico, Paraná – Relatório PELD*. http://www.peld.uem.br/Relat2002/pdf/comp_social_econ_Ambiente.pdf.
- Tozoni-Reis MFC (2003) Natureza, razão e história: contribuições para uma pedagogia da Educação Ambiental. Em 26ª Reunião Anual da ANPED. *Anais da 26ª Reunião Anual da ANPED*. ANPED. Poços de Caldas, Brasil. pp.
- UEM/Nupelia/PELD (1998) *Projeto de pesquisa: a planície alagável do Rio Paraná: estruturas e processos ambientais*. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, Brasil.

Gu@pi
Portal de Estudos Socioambientais

Inicio Cadastro Contato

15:06:43

■ Selecione a opção desejada

- ★ Conheça o Portal
- 📅 Cursos
- 📁 Materiais Educativos
- 📖 Dicionário Ambiental
- 📅 Calendário Ambiental
- 📄 Leis Ambientais
- 📌 Links Ambientais
- 🗣️ Fale com a Gente
- 📣 Mural de Recados
- 🖼️ Galeria de fotos
- 🔍 Curiosidades
- 💡 Noticias
- 😊 EcoPapo

Previsão do Tempo

OK

Calendário de eventos

Setembro/2006

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Clique e veja nossos eventos!

- Evento!
- Dia atual

Página Inicial | Termo de uso | Política de Privacidade | Parceiros

Figura 1. Página principal do portal temático Guapi de Estudos Socioambientais.