

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais

MAYLA WILLIK VALENTI

**Educação ambiental e biodiversidade em  
unidades de conservação: mapeando  
tendências**

São Carlos - SP

Maio de 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais

**MAYLA WILLIK VALENTI**

# **Educação ambiental e biodiversidade em unidades de conservação: mapeando tendências**

Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Recursos Naturais

Orientadora: Profa. Dra. Haydée Torres de Oliveira

São Carlos - SP

Maio de 2010

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

V155ea

Valenti, Mayla Willik.

Educação ambiental e biodiversidade em unidades de  
conservação : mapeando tendências / Mayla Willik Valenti. --  
São Carlos : UFSCar, 2010.  
97 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São  
Carlos, 2010.

1. Educação ambiental. 2. Políticas públicas. 3. Área  
protegida. 4. Avaliação. I. Título.

CDD: 372.357 (20ª)

**Mayla Willik Valenti**

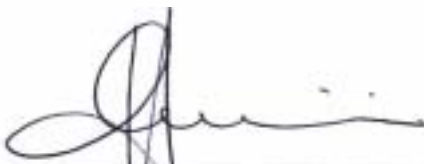
**Educação ambiental e biodiversidade em unidades de conservação: mapeando  
tendências**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de São Carlos, como parte dos  
requisitos para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Recursos Naturais.

**Aprovada** em 26 de fevereiro de 2010

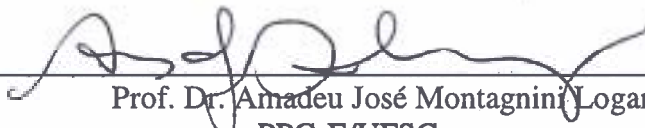
**BANCA EXAMINADORA**

Presidente



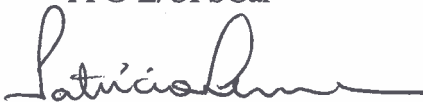
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Haydée Torres de Oliveira  
(Orientadora)

1º Examinador



\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Amadeu José Montagnini Logarezzi  
PPG-E/UFSCar

2º Examinador



\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Patrícia Cristina da Silva Leme  
Agência de Inovação/USP/S. Carlos-SP

**Dedico esse trabalho à minha avó  
Mariazinha e ao meu avô Geraldo.**

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos grupos de visitantes que permitiram o acompanhamento de suas visitas às unidades de conservação e às muitas pessoas envolvidas com educação ambiental nas unidades de conservação com as quais tive contato durante a elaboração dessa pesquisa e que me propiciaram momentos indescritíveis de aprendizagem, reflexão e amizade. Infelizmente não tenho o nome de todas registrado, mas considero todas/os representadas/os pelos nomes que citarei abaixo:

Anderson, Brenda, Bruna, Cláudia Frutuoso, Edgar, Jaqueline, José Luiz Camargo Maia, Kiko e demais funcionárias/os e monitoras/es do Parque Estadual Carlos Botelho; Fernanda Jacob, Flávia Navarro, Jaime Navarro, Wellington, e demais funcionárias/os e monitoras/es do Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar; Sr. Adão, Alessandra, Daniel, Márcia Leite, Mariana, Pedro Braga, Sandra, Tiago, Vanessa e demais funcionárias/os e monitoras/es do Núcleo Engordador do Parque Estadual da Cantareira; Camila, Cláudio, Iلسon, Juninho, Pitanga, Rodrigo Aguiar, Sr. Romeu, Scooby, Selmo e demais funcionárias/os e monitoras/es do Parque Estadual da Ilha do Cardoso; Adriana Mendes, Eloísa, Heverton José Ribeiro, Marlene Tabanez, Paulo Ruffino, Tiago e demais funcionárias/os e monitoras/es do Parque Estadual de Vassununga; Eurípedes, Marli, Mayara e demais funcionárias/os e monitoras/es da Floresta Estadual de Assis; Denise, Joice, Marina e Tânia Maria Certati, do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga; Carolina Daher, da Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade; Sonia Souza, do Parque Estadual de Porto Ferreira; Léo Zimback, da Floresta Estadual de Botucatu; Simone e Maristela, do Parque Nacional das Emas; Paola Ribeiro, do Parque Nacional da Serra da Canastra.

Além delas/es, agradeço às pessoas que responderam questionários e entrevistas-piloto no início da pesquisa: Alessandro, Aline, Ariane Di Tullio, Lucelina Rosseti Rosa, Marcelo, Maria Luiza Franceschi Nicodemo, Silvia e Valéria Ghislotti Iared.

Agradeço também a Anne Malvestio, Roberto, Pavel Dodonov, Priscilla de Paula Loiola, Rafael Xavier, Raquel Negrão Baldoni e Valéria Ghislotti Iared, pela companhia e ajuda nos trabalhos de campo;

Á Maura Machado Silva, do Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, pela participação nesse trabalho desde o início, em entrevistas-piloto durante o III SAPIS até a parceria na elaboração do primeiro artigo da dissertação;

Ao Departamento de Educação Ambiental da Secretaria de Articulação Interinstitucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, por ceder o material analisado no primeiro artigo da dissertação;

Ao Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais pelo apoio e auxílio financeiro às viagens de campo dessa pesquisa;

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa de mestrado;

Á Haydée Torres de Oliveira, pelo acompanhamento desse trabalho, pelo incentivo e inspiração constantes na busca de um mundo melhor em todos os sentidos, com dedicação e coerência;

Aos Professores Marcos Sorrentino, Rodolfo Antônio de Figueiredo e Amadeu Logarezzi, à Professora Vânia Gomes Zuin e à Patrícia Silva Leme, pelas preciosas contribuições a esse trabalho apresentadas na banca de qualificação e de defesa de mestrado.

Ás/aos amigas/os do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA/UFSCar) e do Grupo de Pesquisa Caipira em Educação Ambiental e Políticas Públicas (GPEA - Caipira), por todos os momentos de aprendizagem, discussões e trocas de experiências;

Especialmente ao Pavel Dodonov, pela co-autoria em um dos artigos, pela ajuda e companhia no trabalho de campo, por me emprestar sempre o seu gravador, pela elaboração dos gráficos apresentados na dissertação, pela revisão dos abstracts e, principalmente, por compartilhar planos e esperanças de atuação pela manutenção da vida no planeta;

E também especialmente à Valéria Ghislotti Iared e à Flávia Torreão Thiemann, queridas amigas e companheiras de trabalho, por toda a ajuda prestada em diversos momentos, por todas as tarefas, crises e comemorações que partilhamos;

E ainda à Natália Salan Marpica pela inspiração inestimável que seu trabalho propiciou para essa e outras pesquisas;

A todas/os as minhas amigas e aos meus amigos, que estando mais perto ou mais distantes, sempre estarão comigo;

À minha querida família Priscila Willik, André Willik Valenti, Cleide Willik Capelozza, Paulo Capelozza, Raquel Willik Capelozza, Gláucia Mir, Fabio Mir, Willik Emaus Mir, Phoenix Mir, Maria Cotroni Valenti, Geraldo Antônio Valenti, Rosangela Cotroni Valenti, Solange de Fátima Costa, Wagner Cotroni Valenti, Patrícia Maria Contente Moraes Valenti e Raissa Contente Moraes Riodades, por todo o amor e apoio de sempre;

Ao amor da minha vida, Leonardo Germano Roese, simplesmente por me fazer a mulher mais feliz do mundo.



## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO, 8

RESUMO, 9

ABSTRACT, 10

INTRODUÇÃO, 12

OBJETIVOS, 15

CAPÍTULO 1, 16

Educação ambiental em unidades de conservação: políticas públicas e a prática  
educativa

CAPÍTULO 2, 43

Educação ambiental e biodiversidade em unidades de conservação do Estado de  
São Paulo

CAPÍTULO 3, 75

Educação ambiental no Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar

CONSIDERAÇÕES FINAIS, 89

REFERÊNCIAS, 91

ANEXO A, 94

Normas para publicação no periódico “Educação em Revista”

ANEXO B, 95

Normas para publicação no periódico “Revista Eletrônica do Mestrado em  
Educação Ambiental”

## APRESENTAÇÃO

Considerando que a ciência nunca foi, nem nunca será neutra, antes de apresentar a pesquisa propriamente dita, penso que seja necessário apontar um breve resumo sobre a minha trajetória de vida e sobre o que me motivou a realizar esse trabalho.

Tenho um pai biólogo e um avô encantado pela natureza. Isso me proporcionou, desde criança, um grande interesse pelas formas de vida e, principalmente uma grande preocupação em procurar soluções para as questões ambientais. Cresci em uma cidade do interior de São Paulo, mas mesmo assim, na escola, eu era a “eco-chata” que fazia as/os amigas/os jogarem o lixo no lixo.

Apesar da influência de meu pai, decidi que faria biologia apenas no ensino médio. Um professor de botânica teve grande influência sobre a minha escolha. Mas a minha decisão foi especialmente motivada por um “modesto” objetivo: eu queria mudar o mundo!

Na universidade, minha maior alegria foi encontrar pessoas que compartilhavam do meu modo de enxergar a vida! Apesar disso, me frustrei um pouco com a situação do curso: pouquíssimos professoras/es pareciam interessadas/os em dar boas aulas, em contribuir para a formação de biólogas/os com uma visão ampla e sistêmica da realidade. Muitíssimas/os professoras/es estavam preocupadas/os em apresentar os mínimos detalhes do conhecimento de suas especialidades ou então não estavam preocupados com nada além de suas pesquisas.

Logo que iniciei o curso, em 2002, comecei a participar de um projeto de extensão: “Visitas orientadas à Trilha da Natureza”. O projeto, que leva pessoas para conhecer uma área de cerrado dentro da universidade, foi um grande alento para a minha frustração, me encantou desde o início, tanto é que participo do grupo até hoje. Foi a partir dele que me apaixonei pelo cerrado e quis estudá-lo mais a fundo.

Assim, minha iniciação científica foi com ecologia vegetal do cerrado. Apesar de ter gostado muito desse trabalho, quando me deparei com o seu resultado final: um relatório e um artigo publicado, achei que estava muito longe daquele meu primeiro objetivo: mudar o mundo! Foi aí que resolvi conhecer melhor a educação ambiental.

Conheci a Haydée quando ela propôs ao grupo da trilha a organização conjunta de uma oficina. Desde então, passei a me envolver em ações e projetos nos quais ela também estava envolvida, entre eles a organização do Coletivo Educador de São Carlos, Araraquara, Jaboticabal e Região. Passei a ler sobre educação ambiental crítica, sobre participação e emancipação dos sujeitos envolvidos na prática educativa e isso sim me parecia muito próximo do meu sonho de transformação.

Passei a refletir mais sobre o trabalho que desenvolvíamos na Trilha da Natureza. Nossa prática sempre foi bastante intuitiva e em poucos momentos nos dedicávamos ao estudo teórico do campo da educação ambiental. Assim, uma busca por unir as reflexões teóricas, com objetivos transformadores, à prática de guiar visitas em áreas naturais foi o que me motivou a desenvolver essa pesquisa.

Portanto, trago em mim o pragmatismo que aprendi com meu pai, cientista natural, durante a graduação e iniciação científica, a paixão pela natureza de meu avô, um senso de justiça social, assim como a utopia de transformar a realidade que carrego desde pequena. Acho que esses aspectos resumem bem a base dessa pesquisa.

## **RESUMO**

As áreas naturais protegidas, como as unidades de conservação (UCs), são privilegiadas para a atuação em educação ambiental (EA), especialmente sobre o tema biodiversidade. Nesse estudo, realizamos um diagnóstico sobre as ações de educação ambiental e biodiversidade desenvolvidas em unidades de conservação e analisamos os aspectos que influenciam a presença das diferentes tendências da educação ambiental nesse contexto. Analisamos as ações realizadas nas UCs em nível nacional e investigamos o impacto de uma política pública – o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) nessas ações, por meio de um questionário respondido por 56 unidades. Além disso, investigamos com maior profundidade parâmetros da prática educativa, por meio da observação direta de atividades de educação ambiental de uso público desenvolvidas em cinco Parques Estaduais

do Estado de São Paulo. A partir da análise dos questionários distribuídos às unidades de conservação brasileiras, podemos dizer que a educação ambiental desenvolvida nesses espaços está incorporando alguns princípios das novas tendências da educação ambiental e das políticas públicas elaboradas nos últimos anos no Brasil, especialmente em ações de gestão participativa. Porém, também identificamos certa distância entre o discurso e a prática, especialmente em relação aos objetivos definidos para as ações de educação ambiental e as atividades de fato realizadas, além da falta do uso de mecanismos de acompanhamento e avaliação. De forma semelhante, quando acompanhamos as atividades nas unidades de conservação do Estado de São Paulo, notamos uma grande distância entre as discussões teóricas e presentes nas políticas públicas de educação ambiental e a prática desenvolvida nas atividades de uso público nesses espaços. Por outro lado, também identificamos algumas potencialidades que poderiam ser mais desenvolvidas nesse contexto: a presença de diversas estratégias metodológicas e de elementos e situações propícias para se trabalhar com a complexidade da questão ambiental. Concluímos que o desenvolvimento e principalmente a implementação de uma política pública de educação ambiental específica para essas áreas, contribuiria para o melhor aproveitamento desse potencial ainda inexplorado, especialmente se focar a formação de educadoras/es ambientais, priorizando a importância de utilizar procedimentos participativos e dialógicos, afinados com a tendência crítica da educação ambiental.

**Palavras-chave:** avaliação, educação ambiental crítica, Programa Nacional de Educação Ambiental, tendências da educação ambiental, unidades de conservação.

## **ABSTRACT**

Protected areas (PAs) are especially interesting to develop environmental education (EE) activities, especially on biodiversity. In this study we carried out a diagnosis of the environmental education actions and biodiversity developed in protected areas and we analyzed the aspects that have influence on the tendencies of environmental education in that context. We analyze the education actions developed in Brazilian protected areas and on how

a public policy - the National Environmental Education Program (ProNEA) influences them using a questionnaire answered by 56 PAs. Besides, we deeply investigate the parameters of the educational practice by directly observing the visiting activities in five protected areas at São Paulo State. The questionnaires analysis showed that the environmental education developed in Brazilian protected areas present some of the principles of the new tendencies of environmental education and some principles of the public policies that have been developed in the last years in Brazil, mainly in participative management actions. Nevertheless, we have identified some distance between discourse and practice, mainly with respect to goals and carried out activities, as well as the use of monitoring and evaluation mechanisms. Similarly, we have found a great distance between theoretical and policies discourses and practice in the activities developed in the São Paulo State protected areas. On the other hand, we have identified some potentialities that could be promoted in this context: a diversity of methodological strategies and a presence of elements and situations which are favorable to improve the visitants' notion of environmental issues complexity. We conclude that the elaboration and especially the implementation of specific public policies of environmental education to these areas will contribute to better explore these potentials, especially if it emphasizes the formation of the educators and the importance of using participative and dialogical methodologies, in accordance with the critical tendency of environmental education.

**Key-words:** critical environmental education, environmental education tendencies, Environmental Education National Program evaluation, protected areas

## INTRODUÇÃO

A conservação da biodiversidade é um dos componentes essenciais para a sustentabilidade nas suas dimensões ecológica, econômica e sócio-cultural (OLIVEIRA, 2004; PRIMACK; RODRIGUES, 2001). A manutenção das múltiplas funções dos ecossistemas depende da manutenção de um grande número de espécies. Logo, a perda de diversidade biológica afeta as funções e serviços dos ecossistemas e, conseqüentemente, sua sustentabilidade (HECTOR; BAGCHI, 2007). O desenvolvimento da sociedade se serve diretamente dos recursos e serviços ambientais (MORELLO; PENGUE, 2000). Assim, os grupos sociais possuem uma relação íntima e de dependência com a biodiversidade (DIEGUES, 2005; NORDI et al., 2001). Além disso, as áreas do mundo onde está concentrado o maior número de espécies também são aquelas onde se encontra a maior diversidade de culturas humanas. Portanto, a proteção dessas culturas em seu ambiente natural permite a conservação tanto da diversidade cultural como da biológica (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

A educação ambiental é uma estratégia usada em ações de conservação da biodiversidade (RODRIGUES, 2007). Um de seus princípios é uma concepção sistêmica do meio ambiente, considerando suas múltiplas e complexas relações (GUIMARÃES, 2001). Por meio do estabelecimento de processos coletivos, a educação ambiental possibilita a formação de valores e atitudes sensíveis à diversidade, à complexidade e à solidariedade diante dos outros seres humanos e da natureza (CARVALHO, I., 1998). Portanto, a educação ambiental é um instrumento fundamental para conservação da diversidade biológica e cultural (MMA, 2002).

O conceito de biodiversidade não tem o mesmo significado para os diferentes grupos sociais e, conseqüentemente, tem sido empregado de diversas formas, em diferentes contextos (GYLLIN, 2004). As/os<sup>1</sup> cientistas das áreas biológicas apresentam ênfases diferenciadas quando tratam da biodiversidade em seus trabalhos, como por exemplo, a

---

<sup>1</sup> Concordamos com Paulo Freire (1994), em “Pedagogia da esperança”, que defende a ruptura de mantermos o gênero masculino como dominante em nossos textos. Por isso, optamos por nos referir sempre aos dois gêneros ao longo do artigo

diversidade genética, de espécies, de guildas, habitats, ecossistemas, paisagens, entre outras (MAGURAN, 1988). Por outro lado, Morello e Pengue (2000) apresentam a biodiversidade como uma propriedade dos sistemas vivos e culturais. Wood (1997) sugere que a biodiversidade possui um caráter multidimensional e difícil de mensurar e como tal, não pode ser reduzido a uma simples estatística. Além do mencionado, o conceito de biodiversidade possui um significado simbólico para a sociedade, que se refere ao problema ambiental relativo ao detrimento da variação de formas de vida e a demanda por ações que modifiquem essa situação (WALS, 1999). Portanto, trata-se de um conceito pouco definido (MAGURAN, 1988; WALS; VAN WEELIE, 1997; WOOD, 1997) que deve ser encarado de forma mais ampla, incorporando os aspectos sociológicos relacionados ao mesmo (OLIVEIRA, 2004).

Dessa maneira, a biodiversidade é um tema emergente e estratégico para a educação ambiental (OLIVEIRA, 2004; WALS, 1999). Essa característica é vista de modo positivo para a prática de ações educativas. O estudo desses diferentes usos do termo permite o desenvolvimento de uma visão crítica sobre a ciência e sobre conceitos que popularmente parecem estar bem definidos, além de estimular o respeito sobre diferentes pontos de vista (WALS, 1999). Essa postura é fundamental para o desenvolvimento de uma prática interdisciplinar na educação ambiental (CARVALHO 1998). Além disso, a falta de clareza na definição desse conceito possibilita a atribuição de significados pessoais, locais ou contextuais ao termo, o que pode levar ao desenvolvimento de ações educacionais que façam mais sentido para o público participante (WALS, 1999).

Nesse contexto, áreas naturais protegidas, como as unidades de conservação, são privilegiadas para a atuação em educação ambiental, especialmente sobre o tema biodiversidade. Nesses locais, é possível a realização de diversas ações educacionais, como trilhas interpretativas (MENGHINI; MOYA-NETO; GUERRA, 2007), vivências na natureza (MENDONÇA, 2007) e atividades contemplativas (MARIN; OLIVEIRA; COMAR, 2003). Além disso, os espaços de gestão participativa das unidades de conservação promovem oportunidades de articulação política e ação educativa, de forma a estabelecer coletivamente as tomadas de decisão para gerenciar conflitos e promover a conservação ambiental (LOUREIRO, 2004a; QUINTAS, 2002; SAMMARCO, 2009). Portanto, as ações de educação ambiental contribuem para a conservação da biodiversidade, por estimular novas relações com

a natureza e com a sociedade (MENDONÇA, 2005) e a ação diante dos problemas ambientais (HAMÚ; AUCHINCLOSS; GOLDSTEIN, 2004).

Contudo, as/os educadoras/es ambientais, de forma consciente ou intuitiva, praticam ações educativas com diferentes abordagens, de acordo com as suas concepções de ambiente e de sociedade e com as suas compreensões sobre o papel da educação na conservação da biodiversidade (CARVALHO, 2006; SAUVÉ, 2005a e b; TOZONI-REIS, 2004). Nesse sentido, muitas/os autoras/es descreveram e classificaram as várias e diversas tendências do campo da educação ambiental (BERTOLUCCI; MACHADO; SANTANA, 2005; CZAPSKI, 2008; LAYRARGUES, 2004; SAUVÉ, 2005a e b entre outras/os), mostrando que não há um consenso a respeito da melhor maneira de se pensar e praticar a educação ambiental.

Assim, nesse estudo nos propusemos a mapear as tendências das ações de educação ambiental presentes em unidades de conservação em diferentes escalas. No artigo **“Educação ambiental em unidades de conservação: políticas públicas e a prática educativa”**, analisamos as ações de educação ambiental realizadas nas unidades de conservação em nível nacional e investigamos o impacto de uma política pública – o Programa Nacional de Educação Ambiental nessas ações. No artigo **“Educação ambiental e biodiversidade em unidades de conservação do Estado de São Paulo”**, acompanhamos de forma mais próxima atividades de uso público realizadas em cinco unidades de conservação do Estado de São Paulo. Dessa maneira, pudemos analisar com maior profundidade parâmetros de cada dimensão da prática educativa e a influência do tipo de atividade, público e guias em relação às tendências da educação ambiental. No artigo **“Educação ambiental no Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar, SP”**, apresentamos uma análise da única unidade de conservação dentre as estudadas na qual predominou a tendência crítica da educação ambiental. Nesse artigo, analisamos diversas atividades oferecidas às/aos visitantes do parque e sob a ótica de diferentes pesquisadoras. Além disso, a ferramenta de análise que utilizamos nesse artigo é apresentada como uma possibilidade para avaliar ações de educação ambiental, especialmente no contexto das unidades de conservação e a partir de uma perspectiva crítica. Dessa maneira, esperamos que essa investigação forneça subsídios para a elaboração e avaliação de práticas e políticas públicas de educação ambiental sobre biodiversidade para serem desenvolvidas em unidades de conservação.



## OBJETIVOS

Os objetivos gerais desse trabalho foram realizar um diagnóstico sobre as ações de educação ambiental e biodiversidade desenvolvidas em unidades de conservação e investigar aspectos relacionados à presença de diferentes tendências da educação ambiental nesse contexto.

Para tanto, procuramos responder as seguintes perguntas:

- i) Quais são os públicos, parceiros, objetivos, atividades, temas, mecanismos de avaliação e documentos de referências das ações educativas realizadas nas unidades de conservação?
- ii) Existem diferenças entre as ações desenvolvidas por unidades de conservação que adotam o Programa Nacional de Educação Ambiental e aquelas desenvolvidas por unidades que não se baseiam nesse documento? Quais são?
- iii) De que maneira o tema da conservação da biodiversidade e as dimensões da prática educativa (conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação política) são abordado nas atividades de visitação às unidades de conservação?
- iv) Qual(is) a(s) tendência(s) da educação ambiental são predominantes nas atividades de uso público das unidades de conservação?
- v) Qual a relação entre o tipo de atividade, de público e de guias para o tipo de abordagem da educação ambiental adotado nessas atividades?
- vi) Quais são as potencialidades e os desafios da educação ambiental nas unidades de conservação?

## **CAPÍTULO 1**

### **Educação ambiental em unidades de conservação: políticas públicas e a prática educativa<sup>2</sup>**

Mayla Willik Valenti\*, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos

Haydée Torres de Oliveira, Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos

Pavel Dodonov, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos

Maura Machado Silva, Programa de Doutorado Interuniversitário em Educação Ambiental, Universidad Autónoma de Madrid/Departamento de Educação Ambiental, Ministério do Meio Ambiente

\* autora para correspondência: [maylabio@hotmail.com](mailto:maylabio@hotmail.com)

(Artigo submetido ao periódico “Educação em Revista” - normas e comprovante em anexo)

---

<sup>2</sup> Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa de mestrado concedida à primeira autora do trabalho e ao Departamento de Educação Ambiental (Secretaria de Articulação Interinstitucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente) por ceder o material analisado nesse trabalho.

## **Educação ambiental em unidades de conservação: políticas públicas e a prática educativa**

**Resumo** - O objetivo desse trabalho foi realizar um estudo exploratório sobre as ações de educação ambiental desenvolvidas em unidades de conservação brasileiras e sobre a influência do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) nessas práticas. Utilizamos dados de 56 unidades de conservação brasileiras coletados em questionário distribuído em 2007 e analisamos os seguintes aspectos da prática educativa: público, parcerias, linha pedagógica, objetivos, atividades, temas, avaliação e documentos de referência. As ações educativas nesses espaços apresentam alguns princípios das novas tendências da educação ambiental e das políticas públicas elaboradas nos últimos anos no Brasil. Apesar do ProNEA ter sido citado por poucas unidades de conservação, as/os educadoras/es que se baseiam nesse documento implementam práticas pedagógicas mais convergentes com a perspectiva crítica da educação ambiental.

**Palavras-chave:** educação ambiental crítica, Programa Nacional de Educação Ambiental, unidades de conservação.

**Abstract - Environmental education in protected areas: public policies and educative practice.** This paper presents the results of an exploratory study on environmental education actions developed in Brazilian protected areas and on how the National Environmental Education Program (ProNEA) influences them. We used data about 56 Brazilian protected areas collected in a questionnaire distributed in 2007 and analyzed the following aspects of the educational practice: public, partnerships, pedagogic current, objectives, activities, themes, evaluation, and reference documents. The educational actions in these places present some of the principles of the new tendencies of environmental education and of the public policies that have been developed in the last years in Brazil. Even though ProNEA has been cited by few areas, environmental educators who base their activities on this document implement pedagogical actions more convergent to the critical approach of environmental education.

**Key-words:** National Environmental Education Program, critical environmental education, protected areas.

## Introdução

A conservação da biodiversidade é um dos componentes essenciais para a sustentabilidade nas suas dimensões ecológica, econômica e sócio-cultural (PRIMACK & RODRIGUES, 2001; OLIVEIRA, 2004). A manutenção das múltiplas funções dos ecossistemas depende da manutenção de um grande número de espécies. Logo, a perda de diversidade biológica afeta as funções e serviços dos ecossistemas e, conseqüentemente, sua sustentabilidade (HECTOR; BAGCHI, 2007). O desenvolvimento da sociedade se serve diretamente dos recursos e serviços ambientais (MORELLO; PENGUE, 2000). Assim, os grupos sociais possuem uma relação íntima e de dependência com a biodiversidade (DIEGUES, 2005, NORDI et al., 2001), ainda que pouco percebida e valorizada.

Nesse contexto, as áreas especialmente protegidas, ou unidades de conservação, estão entre as principais estratégias de conservação da diversidade biológica e da diversidade cultural associada a ela (DUDLEY; PHILLIPS, 2006; PRIMACK; RODRIGUES, 2001) e se constituem em espaços privilegiados para o desenvolvimento de ações de educação ambiental (SAMMARCO, 2005). Nesses locais, é possível a realização de diversas ações educacionais, como trilhas interpretativas (MENGHINI; MOYA-NETO; GUERRA, 2007), vivências na natureza (MENDONÇA, 2007) e atividades contemplativas (MARIN; OLIVEIRA; COMAR, 2003). A validade das experiências de contato direto com a natureza para promover transformações no âmbito da percepção ambiental e no estilo de vida e de relação com o ambiente é defendida por MENDONÇA (2007) e WALS (1999). Uma outra possibilidade de atuação apontada por diferentes autoras/es<sup>3</sup> refere-se às atividades de gestão participativa das unidades de conservação, pois promovem oportunidades de articulação política e ação educativa, de forma a estabelecer coletivamente as tomadas de decisão para gerenciar conflitos e promover a conservação da biodiversidade nas áreas protegidas (LOUREIRO, 2004a; QUINTAS, 2002; SAMMARCO, 2009).

Contudo, as/os educadoras/es ambientais, de forma consciente ou intuitiva, praticam ações educativas com diferentes abordagens, de acordo com as suas concepções de ambiente e sociedade e de suas compreensões sobre o papel da educação na conservação da

---

<sup>3</sup> Paulo Freire (1994), em “Pedagogia da esperança”, defende a ruptura de mantermos o gênero masculino como dominante em nossos textos. Por isso optamos por nos referir sempre aos dois gêneros ao longo do artigo.

biodiversidade (CARVALHO, L., 2006; SAUVÉ, 2005a e b; TOZONI-REIS, 2004). Nesse sentido, muitas/os autoras/es descreveram e classificaram as diversas tendências do campo da educação ambiental (BERTOLUCCI; MACHADO; SANTANA, 2005; CZAPSKI, 2008; LAYRARGUES, 2004; SAUVÉ, 2005a e b entre outras/os), mostrando que não há um consenso a respeito da melhor maneira de se pensar e praticar a educação ambiental. Apesar disso, de uma forma ampla, podemos considerar a existência de duas grandes tendências da educação ambiental: uma conservadora e outra crítica (GUIMARÃES, 2004; LAYRARGUES, 2002; LOUREIRO 2004b).

As correntes de pensamento conservadoras apresentam um enfoque no ambiente biofísico bem como em avaliações focadas na assimilação de conteúdos (SAUVÉ, 2005a e b). Em razão disso, os trabalhos realizados geralmente têm enfoques descritivos, prescritivos e fragmentados, voltados à memorização de informações (PEGORARO; SORRENTINO, 1998) e não abordam as questões sociais e políticas que são inerentes à conservação da biodiversidade (LOUREIRO, 2004a). Nesse sentido, não fazem um diagnóstico abrangente e nem tampouco a crítica ao sistema hegemônico vigente e, dessa forma, não contribuem para as necessárias transformações das relações que os seres humanos estabelecem com seu meio de suporte, incluindo a diversidade de seres vivos do planeta (BERTOLUCCI; MACHADO; SANTANA, 2005; LOUREIRO 2004b).

Apesar de existirem muitas formulações da pedagogia crítica no Brasil (LOUREIRO et al. 2009), todas as abordagens da educação ambiental comumente tratadas como críticas se aproximam na medida em que se contrapõem às abordagens comportamentalistas e reducionistas, propondo alternativas teórico-metodológicas que incluem a valorização de diferentes tipos de saber, das contextualizações histórica, social, política, cultural e econômica das questões ambientais e valorização do diálogo e da participação democrática dos sujeitos envolvidos na ação educativa. Dessa maneira, as tendências críticas da educação ambiental apostam no potencial de (re)construção ou transformação da realidade e emancipação dos sujeitos envolvidos (DREYFUS; WALSH; VAN WEELIE, 1999). Nessa perspectiva, a ação educativa é entendida como um ato político em busca de sociedades mais sustentáveis, seguindo os princípios do “Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global” (BRASIL, 2005).

Nesse sentido, consideramos que a (re)elaboração participativa de uma política pública, o ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2005), trouxe avanços para esse campo no Brasil. As políticas públicas representam a organização da ação do Estado para a solução de um problema ou atendimento de demandas da sociedade visando à resolução pacífica de conflitos e à construção e ao aprimoramento do bem comum (SORRENTINO et al., 2005). Assim, o ProNEA foi elaborado com o objetivo de promover a articulação e potencializar as ações educativas voltadas às atividades de proteção, recuperação e melhoria socioambiental no Brasil (BRASIL, 2005). Esse documento apresenta uma concepção de meio ambiente em sua totalidade, relacionando a conservação da biodiversidade a questões sociais, econômicas e culturais e propõe a compreensão das particularidades dos grupos sociais para o estabelecimento de processos coletivos, pautados no diálogo, na problematização do mundo e na ação (BRANDÃO; OLIVEIRA, 2002; LOUREIRO, 2004c).

Com base nesse programa, o antigo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA – desenvolveu de 1995 a 2006 diversas ações para a estruturação da educação ambiental nas unidades de conservação, com enfoque principal na gestão participativa dessas áreas (QUINTAS, 2007). Porém, não existem estudos que tenham investigado se as/os educadoras/es ambientais que desenvolvem atividades em unidades de conservação de fato se baseiam no ProNEA e nas premissas nele defendidas e em que medida os programas de educação ambiental em unidades de conservação que o tomam por referência se diferenciam dos que não o consideram. Courtenay-Hall e Lott (1999) argumentam que as políticas públicas de larga escala (como o ProNEA) são importantes para ampliar a divulgação da educação ambiental e pressionar para que essa seja inserida no planejamento das ações governamentais. Por outro lado, esse autor e essa autora questionam o real efeito das políticas públicas na prática educativa cotidiana das/os educadoras/es ambientais. Nesse sentido, o acompanhamento dessas políticas é necessário diante de todos os filtros pelos quais elas passam desde a sua elaboração até a sua implementação (SMYTH, 1996).

Portanto, o objetivo desse trabalho foi realizar um estudo exploratório sobre as ações de educação ambiental desenvolvidas em unidades de conservação brasileiras e a influência do ProNEA nessas práticas. Entendemos que esse estudo poderá fornecer subsídios para a elaboração e avaliação tanto das práticas quanto das políticas públicas de educação ambiental em unidades de conservação.

## **Procedimentos metodológicos**

Em 2007, formou-se um grupo de trabalho governamental para a elaboração participativa da Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental (ENCEA) no âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)<sup>3</sup>. Esse grupo era composto por representantes do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério da Educação, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. No decorrer de seus trabalhos o grupo percebeu a necessidade de iniciar o processo de elaboração da estratégia a partir de um mapeamento e diagnóstico do estado da arte das ações de educação ambiental e comunicação realizadas nas unidades de conservação brasileiras.

Com esse propósito, foi elaborado um questionário para levantar e avaliar as potencialidades e fragilidades das ações de educação ambiental e comunicação que vinham sendo implementadas nas unidades de conservação (UCs) brasileiras e em seu entorno. Buscando amostrar trabalhos desenvolvidos por setores distintos, foi solicitado o preenchimento do questionário via ofício, aos gestores de todas as UCs federais; via correspondência oficial, às Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, na perspectiva de contemplar as UCs estaduais e municipais; e via correio eletrônico, utilizando-se um banco de contatos de salas verdes, coletivos educadores, fóruns de agenda 21, coletivos jovens, comissões interinstitucionais de educação ambiental, associações, conselhos de meio ambiente, redes, movimentos sociais. O resultado desse trabalho gerou o “Mapeamento e diagnóstico das ações de comunicação e educação ambiental no âmbito do SNUC” (MMA, 2008) que subsidiou a elaboração do texto inicial da ENCEA.

Para realizar o presente estudo, utilizamos alguns dos dados coletados para a elaboração desse mapeamento e desse diagnóstico. Dentre os questionários recebidos pelo MMA a que tivemos acesso para a realização dessa pesquisa, selecionamos apenas aqueles respondidos por UCs que declararam realizar ações de educação ambiental. Além disso, alguns questionários haviam sido respondidos por mais de uma UC, de modo que não era possível diferenciar as respostas de cada unidade; outros estavam incompletos e, por isso,

---

<sup>3</sup> Documento em consulta pública disponível em [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/encea\\_docprel.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/encea_docprel.pdf)

foram desconsiderados. Dessa forma, nossa amostra se constituiu de 56 questionários respondidos por unidades de conservação de todas as regiões do país, sendo 18 da região Norte, 17 do Nordeste, duas do Centro-oeste, 15 do Sudeste e quatro da região Sul. Dessas unidades, 46 são administradas pelo governo federal, nove por governos estaduais e uma por governo municipal.

O questionário distribuído pelo grupo de trabalho da ENCEA apresentava 30 perguntas de múltipla escolha. Cada uma com opções fechadas de resposta, mas todas com a possibilidade de inclusão de outras informações pela/o respondente. Para o nosso estudo, selecionamos oito perguntas para caracterizar as práticas de educação ambiental realizadas nas UCs que abordavam os seguintes aspectos: público, parcerias, linha pedagógica, objetivos, atividades, temas, avaliação e documentos de referência (Quadro 1, em apêndice). Todas as perguntas relativas a esses aspectos permitiam mais de uma resposta, com exceção da pergunta sobre avaliação (“Sua instituição utiliza mecanismos de acompanhamento/ avaliação das atividades de comunicação e educação ambiental que desenvolve?”).

Construímos as categorias de análise desse estudo *a posteriori*, a partir das respostas apresentadas no questionário. Em alguns casos, a própria resposta apresentada no questionário se constituiu em uma categoria. Quando as respostas apresentavam uma grande relação entre si, essas foram reunidas em categorias mais abrangentes (Quadro 1, em apêndice). Quando as respostas foram citadas por até duas UCs, as incluímos na categoria ‘Outros’.

Para analisar esses dados, primeiro calculamos a frequência de citação de cada resposta em cada categoria e, a partir dela, a porcentagem em relação ao total de UCs amostradas (ou seja, 56 unidades). Posteriormente, separamos as unidades de conservação em dois grupos: UCs que citaram o ProNEA como documento de referência e UCs que não citaram esse documento como referência. Em seguida calculamos a frequência de citação de cada resposta para cada grupo e a porcentagem em relação ao total de cada grupo. A partir desses dados fizemos uma análise qualitativa identificando algumas tendências da educação ambiental nas UCs e a presença de aspectos do ProNEA e da educação ambiental crítica nas respostas apresentadas por cada grupo de UCs.



## **Resultados e discussão**

O uso do ProNEA como documento de referência é pouco difundido no contexto das unidades de conservação. Apenas 29% das 56 UCs da nossa amostra responderam que têm o ProNEA como base de suas práticas de educação ambiental. Courtenay-Hall e Lott (1999) discutem a pertinência de se elaborar políticas públicas de larga escala, pois embora o processo de construção de um documento possa ser relevante para ampliar a participação dos sujeitos envolvidos, dificilmente o produto dessa discussão é consultado no momento de se praticar a educação ambiental. De fato, embora algumas/alguns autoras/es ressaltem os avanços das políticas públicas brasileiras de educação ambiental no sentido de fomentarem uma educação ambiental crítica, participativa, transformadora e emancipatória (BARBOSA, 2008; LOUREIRO, 2004c; SORRENTINO et al., 2005), elas apresentam uma baixa repercussão, ao menos quantitativa, na prática educativa realizada nas UCs.

Apesar da baixa citação do ProNEA como documento de referência, há uma nítida convergência entre o público atendido pelas UCs e os princípios apontados por essa política. Todos os tipos de público foram bastante citados pelas UCs, sendo que o mais freqüente foi “comunidade” (figura 1). Nos trabalhos de educação ambiental que seguem uma linha pedagógica conservadora e comportamental é muito comum a priorização do público infantil com a justificativa que as crianças é que terão o papel de mudar o futuro do planeta (CARVALHO, I., 2001; GUIMARÃES, 2004). Porém, as linhas mais críticas defendem o trabalho com todos os tipos de público, sem distinção, sob o pressuposto de que todas/os são sujeitos históricos e, portanto, modificadores da realidade (CARVALHO, I., 2001; GUIMARÃES, 2004; OLIVEIRA, 2008). Assim, notamos que a restrição a certo tipo de público não ocorre nas UCs. Ao contrário, a predominância do público “comunidade” é pertinente a esse contexto, já que as áreas protegidas são espaços de conflitos envolvendo a conservação da natureza e o seu uso pelos seres humanos e, portanto, demandam a participação e integração da comunidade para resolvê-los (AGRAVAL; GIBSON, 1999; MOMBESHORA; LE BEL, 2009).

O grupo de UCs que cita o ProNEA como referência se mostrou mais preocupado com essa questão. Todos os tipos de público, exceto “outros” foram mais citados por unidades que se baseiam no ProNEA, sendo que a maior diferença ocorreu para o público dos “setores

público e privado”. Essa categoria incluiu sujeitos direta ou indiretamente envolvidos na gestão das unidades. Portanto, esse grupo de UCs parece apresentar uma preocupação maior de incluí-los como público das ações de educação ambiental, em relação às UCs que não indicam o ProNEA como referência.

As parcerias mais frequentes para a realização das ações de educação ambiental nas UCs são feitas com “órgãos governamentais”, “ONGs” e “instituições de ensino” (figura 2). Muitos trabalhos de educação ambiental ressaltam a importância das parcerias para ampliar o envolvimento das pessoas e a possibilidade de atuação em diversas situações. No caso das UCs, o grupo que cita o ProNEA como referência tem um maior potencial articulador, já que apresentou maior proporção para todos os tipos de parceria, com exceção da parceria com “organismos internacionais”. Essa maior variedade de parcerias encontrada nesse grupo de UCs também pode contribuir para uma diversificação das ações desenvolvidas.

A linha pedagógica predominante para ambos os grupos de UCs foi a “educação no processo da gestão ambiental” (figura 3). Essa linha, difundida nas unidades de conservação pelo IBAMA, visa unir a gestão ambiental ao processo de ensino-aprendizagem, para permitir certo controle social no manejo dos recursos naturais (QUINTAS, 2004). Dessa forma, a educação na gestão ambiental tem uma grande aproximação com as linhas crítica, transformadora e emancipatória da educação ambiental e com a ecopedagogia por serem correntes pedagógicas voltadas à democratização da sociedade (LAYRARGUES, 2000). Quintas (2004) inclui na sua definição para a educação na gestão ambiental a educação ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Dessa maneira, esse resultado indica uma boa repercussão da ação do IBAMA em difundir a educação para a gestão ambiental no contexto das UCs. Mas, também revela a necessidade de aprofundamento na compreensão dos aspectos teóricos dessa linha pedagógica, já que as linhas “Educação ambiental (EA) crítica”, “EA transformadora” e “EA emancipatória” são estritamente relacionadas à “educação na gestão ambiental”, mas foram muito menos citadas. Segundo González-Gaudiano (2001), a maioria das/os educadoras/es não distingue as diferenças nos fundamentos teóricos e políticos da educação ambiental, o que provoca um ecletismo no desenvolvimento de suas práticas. Identificamos essa situação nas UCs brasileiras, o que mostra a necessidade de se priorizar a formação das/os educadoras/es ambientais e demais envolvidos com a gestão das UCs no planejamento de ações e políticas públicas em educação ambiental para esse contexto.

Porém, no grupo de UCs que tem o ProNEA como referência parece haver mais clareza a respeito dos aspectos teóricos relacionados à educação ambiental. Esse grupo apresentou maior número de citações para todas as outras linhas pedagógicas, com exceção da linha “ecopedagogia” (figura 3). Além disso, 25% das UCs pertencentes ao grupo que não tem o ProNEA como base não responderam a essa questão ou afirmaram que não sabiam a resposta, enquanto que no grupo que fundamenta suas ações no ProNEA 12% das UCs deixaram a questão sem resposta. Por outro lado, esse grupo também citou com maior frequência a linha da “alfabetização ecológica”, cujas ações comumente não atendem aos princípios apontados pelo ProNEA. Esse resultado evidencia que esse grupo também deve apresentar algumas contradições em relação a aspectos teórico-metodológicos da educação ambiental, o que parece ser fato recorrente na prática da educação ambiental e que merece ser melhor investigado. Contudo, vale ressaltar que é possível que se recorra a diferentes referenciais, por exemplo, para o trabalho com diferentes públicos ou contextos, sem que isso torne a prática incoerente.

Os principais objetivos para as ações educativas adotadas por todas as UCs refletem o potencial que esses espaços possuem para desenvolver uma educação ambiental que articule objetivos de conservação ambiental com objetivos de transformação social. Os objetivos mais citados por todas as UCs foram: “participação na criação e gestão da UC”, “conservação do meio ambiente”, difundir a “legislação ambiental”, “valorizar a cultura e saberes tradicionais”, “contribuir para a construção de sociedades sustentáveis” e para o “desenvolvimento sustentável”, “promover a participação social” e a “organização de grupos” (Figura 4).

Esse resultado é coerente com a linha pedagógica predominante nas UCs (educação no processo de gestão ambiental), mas difere do que esperávamos encontrar, visto que muitas/os autoras/es falam sobre a predominância da abordagem conservacionista e conservadora na educação ambiental realizada em áreas naturais (MADUREIRA; TAGLIANI, 1997; PEGORARO; SORRENTINO, 1998; entre outras/os). Contudo, a necessidade de envolver as pessoas nos processos de conservação do meio ambiente é reconhecida mundialmente, tendo sido inclusive incorporada pela União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN (MUÑOZ; BENAYAS, 2008). Assim, identificamos ao menos o início de uma mudança de enfoque da educação ambiental nas UCs brasileiras no sentido de torná-la mais afinadas com o

movimento socioambiental, especialmente quando essa é aliada aos processos de gestão participativa.

Novamente, o grupo de UCs que cita o ProNEA se mostrou mais avançado nesse sentido. Todos esses objetivos foram citados por pelo menos 60% das UCs nesse grupo (Figura 4). As principais diferenças em relação ao grupo que não cita o ProNEA apareceram justamente nos objetivos mais relacionados às questões socioambientais, como “participação social”, “valorização de saberes tradicionais”, “contribuir para desenvolvimento e sociedades sustentáveis”, difundir a “legislação ambiental” e “EA no licenciamento”. Dessa forma, ter o ProNEA como documento de referência parece fazer diferença para a definição de objetivos mais alinhados com uma perspectiva crítica da educação ambiental. Além disso, 56% das UCs desse grupo citaram o objetivo de realizar a “avaliação” das ações educativas, que é uma preocupação apontada como princípio do ProNEA (BRASIL, 2005), enquanto que apenas 27% das UCs do grupo que não cita esse documento como referência apontaram a “avaliação” como objetivo.

Por outro lado, identificamos pouca articulação entre as atividades realizadas pelas UCs e os objetivos definidos para as ações educativas. O objetivo de “inserir a EA como tema transversal na escola” aparece como o décimo objetivo mais citado enquanto que “as atividades nas escolas” são as mais realizadas pelas UCs (figura 5). Do mesmo modo, as atividades relacionadas à comunicação (“panfletos”, “produção de materiais didáticos” e “comunicação”) estão entre as atividades mais comuns, mas os objetivos relacionados à comunicação (“materiais didáticos”, “campanhas de massa”) estão entre os menos citados. Além disso, não há citação de atividades específicas relacionadas a alguns dos objetivos mais frequentes, como de “participação na criação e gestão das UCs”, “construção de sociedades sustentáveis”, “organização de grupos” etc. Porém, isso pode ter sido causado por uma falha no questionário, já que não havia opções de respostas desse tipo de atividade. Contudo, mesmo considerando essa possibilidade, a falta de articulação entre objetivos e atividades apareceu em outras respostas, o que nos leva a afirmar que essa também deve ser uma preocupação para a formulação e implementação de políticas públicas nesse contexto.

O fato da principal atividade de educação ambiental realizada pelas UCs serem “atividades nas escolas” parece inicialmente inesperado. A inserção da educação ambiental no currículo escolar pode não ser encarada como responsabilidade das UCs. Além disso, os

espaços das próprias UCs são privilegiados para a realização de atividades de contato com a natureza (MENDONÇA, 2007). Por outro lado, a estrutura escolar pode oferecer uma oportunidade de se trabalhar com ações mais continuadas (TRAJBER; SORRENTINO, 2007), o que seria extremamente desejável. Já a segunda atividade mais freqüente, “elaboração de panfletos”, é bastante pontual e costuma ser mais informativa do que educativa. Porém, é uma atividade incentivada por órgãos governamentais ou patrocinadores, por ser um instrumento forte de divulgação (BENAYAS; GUTIÉRREZ, J.; GUTIÉRREZ, E., 1999). De acordo com um dos princípios do ProNEA (BRASIL, 2005, p. 37) de “continuidade e permanência do processo educativo”, as atividades de longo prazo devem ser priorizadas. Nosso estudo não permitiu identificar o caráter pontual ou contínuo das atividades desenvolvidas pelas UCs, pois esse aspecto não foi abordado pelo questionário utilizado. Mas, consideramos que trata-se de um tema importante a ser abordado em outras investigações.

Ao contrário do que encontramos na análise das atividades, os temas abordados nas ações de educação ambiental estão mais afinados com os objetivos propostos. Os principais temas desenvolvidos nas ações educativas incluem assuntos estritamente relacionados à conservação da natureza (“conservação da biodiversidade”, “recursos naturais”, “impactos ambientais”) e temas socioambientais (“gestão participativa”, “desenvolvimento local”, “qualidade de vida”, “manejo sustentável”; figura 6). Sorrentino, Ferraro-Júnior e Marcon (2007) destacam a importância de se trabalhar com temas coerentes ao contexto onde a ação educativa é realizada para que haja uma participação efetiva das/os envolvidas/os. Seguindo esse princípio, encontramos uma diversidade de temas freqüentemente trabalhados e uma coerência entre os mesmos e o contexto das unidades de conservação.

Na análise desse aspecto da ação educativa notamos uma grande diferença entre os grupos das UCs que citam e das que não citam o ProNEA como referência (figura 6). O primeiro grupo cita com maior freqüência quase todos os temas, com exceção de “espécies ameaçadas de extinção” e “biofilia e pertencimento”. As principais diferenças são mais evidentes nos temas relacionados a atividades econômicas sustentáveis e às comunidades locais (“ecoturismo”, “desenvolvimento local”, “manejo sustentável”, “valorização de saberes tradicionais”). As categorias “desenvolvimento local”, “conservação da biodiversidade” e “recursos naturais” foram citadas por todas as UCs que se baseiam no ProNEA. Apesar dos dois últimos temas apresentarem uma diferença considerável entre as UCs que usam e as que

não usam o ProNEA como referência, a porcentagem de citação foi alta em ambos os grupos (100% para os dois temas no grupo que cita o ProNEA e 80 e 75%, respectivamente, no grupo que não cita o ProNEA), ao contrário do que acontece com os temas socioambientais. Dessa forma, os temas abordados pelas UCs que usam esse documento como referência são mais convergentes com a tendência crítica da educação ambiental.

Do total de unidades de conservação amostradas, quase 70% não utilizam mecanismos de acompanhamento ou avaliação de suas atividades (figura 7). Muitas/os autoras/es ressaltam a importância de se realizar procedimentos de avaliação contínuos e processuais e ainda como ação formativa (ANADÓN, 2001; SOBRINHO, 2003; TOZONI-REIS, 2005; VALENTI et al., 2009). O próprio documento do ProNEA recomenda “permanente avaliação crítica e construtiva do processo educativo” como princípio (BRASIL, 2005, p.37). Contudo, a prática da avaliação é geralmente deixada de lado nos projetos de educação ambiental por diversos motivos, como a falta de tempo e a falta de conhecimento sobre metodologias adequadas (ANDRADE; LOUREIRO, 2001). No contexto das UCs, percebemos que esse é um aspecto que merece especial atenção, já que a maioria das unidades não utiliza nenhum mecanismo de avaliação e, portanto, também não têm incorporado as discussões teóricas acumuladas sobre esse tema.

A diferença entre os dois grupos com relação à avaliação não foi significativa, indicando que se trata de uma dificuldade geral das UCs (figura 7). Além disso, a “avaliação” foi um objetivo citado por 56% das UCs que se baseiam no ProNEA, mas o efetivo uso desses mecanismos foi citado por apenas 37,5% das UCs desse grupo, indicando novamente uma lacuna na articulação dos objetivos definidos e as ações de fato realizadas para alcançá-los.

Os documentos mais usados como referência para as ações de educação ambiental das UCs são o “Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC” (BRASIL, 2000), a “Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA” (BRASIL, 1981) e a “Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA” (BRASIL, 1999; figura 8). O SNUC é o principal documento legal que define e organiza a gestão das UCs no Brasil. A PNMA e a PNEA são as principais referências legais que definem políticas de meio ambiente e de educação ambiental do país. Os três documentos são bastante abrangentes, de nível nacional e bastante divulgados nos campos da conservação da biodiversidade e da educação ambiental, o que justificaria sua predominância como base para as ações de educação ambiental nas UCs. O fato da maior parte

das UCs citar o SNUC, a PNMA e a PNEA pode indicar uma divulgação efetiva desses documentos. No entanto, pode ser preocupante se considerarmos que o SNUC e a PNMA abordam a educação ambiental de forma generalizada, entre os muitos aspectos relativos à conservação do meio ambiente. Do mesmo modo, a PNEA, tratando-se de uma política nacional, aborda definições, princípios e diretrizes de forma abrangente, mas pouco contextualizada. Apesar da importância desses documentos, uma maior difusão de outras referências mais específicas da educação ambiental é necessária para a ampliação das possibilidades de atuação nesse contexto.

O grupo que tem o ProNEA como referência, também se baseia em outros documentos para fundamentar a prática educativa. Esse grupo apresentou mais citações de todos os documentos de referência apresentados no questionário (figura 8). Já as respostas do grupo que não cita o ProNEA se concentraram nos documentos: SNUC, PNMA, PNEA, Plano de manejo da UC e Agenda 21. Além disso, alguns documentos considerados fundamentais para o campo da educação ambiental foram menos citados pelo grupo de UCs que não se baseia no ProNEA, comparado ao grupo que considera o documento como referência, incluindo a própria PNEA (citada por 35% do grupo) e o Tratado de educação ambiental (citado por apenas 2,5% do grupo), além do Plano Nacional de Áreas Protegidas – PNAP (BRASIL, 2006), que aborda o tema da conservação nas áreas protegidas visando o uso sustentável e a valorização das culturas tradicionais (citado por 10% do grupo). Já no grupo de UCs se baseia no ProNEA, a PNEA foi citada por 87,5% das unidades, o Tratado de EA por 31% do grupo e o PNAP por 56% do grupo. Portanto, as UCs que citam o ProNEA parecem ter também maior conhecimento sobre outros documentos relevantes para o campo da educação ambiental, quando comparadas às unidades que não citam o programa como referência.

Com base nos resultados que obtivemos, podemos dizer que a educação ambiental desenvolvida nas unidades de conservação está incorporando alguns princípios das novas tendências da educação ambiental e das políticas públicas elaboradas nos últimos anos no Brasil. De forma geral, as UCs têm atendido um público diverso, mas especialmente grupos que apresentam relações com a gestão das unidades. Dessa forma, têm trabalhado principalmente com a linha da educação na gestão ambiental e, assim, incorporado objetivos e temas coerentes com essa perspectiva. Provavelmente muitos desses avanços se devem ao programa de educação ambiental do IBAMA, que instituiu estratégias para a incorporação do

ProNEA no contexto das UCs. Porém, os dados também nos permitiram identificar certa distância entre o discurso e a prática, especialmente em relação aos objetivos definidos para as ações de educação ambiental e as atividades de fato realizadas, além da falta do uso de mecanismos de acompanhamento e avaliação.

Apesar do ProNEA ser pouco difundido no contexto das UCs, as ações desenvolvidas pelas/os educadoras/es que se baseiam nesse documento aparentemente se diferenciam das que não o utilizam, principalmente com relação aos aspectos: parcerias, objetivos, temas e outros documentos de referência. Alguns elementos indicam que esse grupo se constitui de UCs com uma equipe que apresenta um maior contato e experiência no campo da educação ambiental, especialmente, com aportes teórico-metodológicos críticos e reflexivos, como, por exemplo, citação mais freqüente de diversas linhas pedagógicas e ampla citação dos documentos de referência específicos da educação ambiental. Identificamos também algumas inconsistências nas respostas apresentadas nesse grupo, mostrando que algumas UCs podem ter citado o ProNEA sem de fato utilizá-lo como referência para as práticas de educação ambiental, seja por não concordar com o que é apresentado no documento, falta de interesse, ou mesmo falta de estrutura, recursos, equipe ou conhecimento de como aplicar os seus princípios.

Concluindo, identificamos que uma política pública de larga escala, como o ProNEA, é importante para orientar as mudanças desejadas para o campo da educação ambiental nas unidades de conservação. Porém, não é suficiente para que essas mudanças sejam incorporadas às práticas educativas. Para tanto, é preciso haver processos de formação continuada de educadoras/es ambientais que atuam nas UCs e outras estratégias que possibilitem uma maior repercussão das políticas públicas em seu trabalho cotidiano.

### **Referências bibliográficas**

AGRAVAL, A.; GIBSON, C. C. Enchantment and disenchantment: the role of community in natural resource conservation. **World Development**, v. 27, n. 4, p. 629-649, 1999.

ANADÓN, M. Quando avaliar é formar. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 559-568.



ANDRADE, A. L. C.; LOUREIRO, C. F. B. Monitoramento e avaliação de projetos em educação ambiental: uma contribuição para o desenvolvimento de estratégias. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 511-530.

BARBOSA, L. C. Políticas públicas de educação ambiental numa sociedade de risco: tendências e desafios no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4, 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: IV ENANPPAS, 2008. CD-ROM.

BENAYAS, J. D. A.; GUTIÉRREZ, J. P.; GUTIÉRREZ, E. G. Educación ambiental em parques urbanos y espacios verdes: análisis de una muestra de guías divulgativas y cuadernos didácticos. **Tópicos em Educación Ambiental**, v. 1, n. 1, p. 59-72, 1999.

BERTOLUCCI, D.; MACHADO, J.; SANTANA, L. C. Educação ambiental ou educações ambientais? As adjetivações da educação ambiental brasileira. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 15, p. 36-48, 2005.

BRANDÃO, C. R.; OLIVEIRA, H.T. A terceira margem do rio: a experiência de traduzir textos científicos sobre biodiversidade como material de educação ambiental de vocação biodiversa. **Biota Neotropica**, v.2, n.2, p. 1-7, 2002.

BRASIL. **Política Nacional de Meio Ambiente**, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**, 1999. Disponível em: <http://www.lei.adv.br/9795-99.htm>

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**, 2000. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm)

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA e MEC, 2005. 3ª Ed. 102p.

BRASIL. **Plano Nacional de Áreas Protegidas – PNAP**, 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm)

CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental popular e extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 2, n.2, p. 43-51, 2001.

CARVALHO, L. M. A. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H.; LOGAREZZI, A. **Consumo e resíduos: fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2006. p. 19-41.

COURTENAY-HALL, P; LOTT, S. Issues of inclusion in developing environmental education policy: reflections on B.C. experiences. **Canadian Journal of Environmental Education**. n. 4, Summer, p. 83-103, 1999.

CZAPSKI, S. Muitas “EAs”: como entender a profusão de novas EAs, desenvolvidas desde os anos 1990? In: BRASIL. **Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil: 1997 – 2007**. Brasília: MMA, 2008. p. 253-263.

DIEGUES, A. C. S. Sociobiodiversidade. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2005. Vol. 1. p. 303-312

DREYFUS, A.; WALSH, A. E. J.; VAN WEELIE, D. Biodiversity as a postmodern theme for environmental education. **Canadian Journal of Environmental Education**. n. 4, Summer, p. 155-176, 1999.

DUDLEY, N.; PHILLIPS, A. **Forests and protected areas: guidance on the use of IUCN protected area management categories**. Gland, Switzerland: IUCN, 2006. 58p.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994, 245 p.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Discursos ambientalistas e discursos pedagógicos. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 389-396.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 25 – 34.

HECTOR, A.; BAGCHI, R. Biodiversity and ecosystem multifunctionality. **Nature**, v. 448, p. 188-191, 2007.

LAYRARGUES, P. P. Educação para gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000. p. 87-155.

LAYRARGUES, P. P. Crise Ambiental e suas implicações na Educação Ambiental. In: QUINTAS, J. S. **Pensando e praticando educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 2002. 2ª Ed. p. 161-198.

LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. 156p.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, v.7, n.1, 2004a.

- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004b. p. 65 – 84.
- LOUREIRO, C. F. B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, n. 0, p. 13-20, 2004c.
- LOUREIRO, C. F. B. et al. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Caderno CEDES**, v. 29, n. 77, p. 81-97, 2009.
- MADUREIRA, M. S. P.; TAGLIANI, P. R. A. **Educação ambiental não-formal em unidades de conservação federais na zona costeira brasileira: uma análise crítica**. Brasília: IBAMA, 1997. 110p.
- MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interiencia**, v. 28, n. 10, p. 616-619, 2003.
- MENDONÇA, R. Educação ambiental vivencial. In: FERRARO-JUNIOR, L.A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2007. Vol. 2. p. 117-130.
- MENGHINI, F. B.; MOYA-NETO, J.; GUERRA, A. F. S. Interpretação ambiental. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2007. Vol. 2. p. 209-218.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Mapeamento e Diagnóstico das Ações de Comunicação e Educação Ambiental no âmbito do SNUC**. Brasília, 2008. 56p. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/diagnostico\\_encea.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/diagnostico_encea.pdf)
- MOMBESHORA, S.; LE BEL, S. Parks-people conflicts: the case of Gonarezhou National Park and the Chitsa community in south-east Zimbabwe. **Biodiversity Conservation**, v. 18, p. 2601-1623, 2009.
- MORELLO, J. H.; PENGUE, W. A. Economía ecológica y biodiversidad: um efoque desde el sur. **Realidad Economica, Ciencia y Sociedad**, n. 173, p. 149-154, 2000.
- MUÑOZ, M.; BENAYAS, J. The educational-recreational use of protected areas as a means of sustainability. In: GONZÁLEZ-GAUDIANO, E.; PETERS, M. A. **Environmental education: identity, politics and citizenship**. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers, 2008. p. 155-169.
- NORDI, N. et al. Etnoecologia, educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In: SANTOS, J.E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 133-144.

OLIVEIRA, H.T. (Bio)Diversidade, sustentabilidade e solidariedade: conceitos centrais para a formação de educadores ambientais. In: SEMINÁRIO PLURICULTURALISMO Y GLOBALIZACIÓN: PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDADANÍA LATINOAMÉRICA, IX SEMINÁRIO APEC, 2004. **Anais...** Barcelona: APEC, 2004. p. 57-62.

OLIVEIRA, H. T. Popular education and environmental education in Latin America: converging paths and aspirations. In: GONZÁLEZ-GAUDIANO, E.; PETERS, M. A. **Environmental education: identity, politics and citizenship**. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers, 2008. p. 219-230.

PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. Programas educativos com flora e fauna (expressões da biodiversidade) e educação ambiental. **Scientia Forestalis**, n. 54, p. 131-142, 1998.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina, 2001. 328p.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. Brasília: IBAMA, 2002. 128p.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 113 – 140.

QUINTAS, J. S. **Relatório de atividades da coordenação geral de educação ambiental – CGEAM/DISAM – 2003-2006**. Brasília, 2007. Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/cgeam/index.php?id\\_menu=6](http://www.ibama.gov.br/cgeam/index.php?id_menu=6).

SAMMARCO, Y. M. Percepções socio-ambientais em unidades de conservação: o jardim de Lilith?. 2005. Dissertação (Mestrado) – UFSC, Programa de pós-graduação em engenharia ambiental, Florianópolis.

SAMMARCO, Y. M. Educación ambiental y paisaje en los espacios naturales protegidos de Brasil: contribuciones a la construcción del documento Encea (Estrategias Nacionales de comunicación y EA para el SNUC). In: MEIRA-CARTEA, P. A. et al. **Educación ambiental: investigando sobre la práctica**. Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2009. p. 202-225.

SAUVÉ, L. Currents in environmental education: mapping a complex and evolving pedagogical field. **Canadian Journal of Environmental Education**, n. 10, Spring, p. 11-37, 2005a.

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

SMYTH, J. C. A national strategy for environmental education: an approach to a sustainable future? **The Environmentalist**, V. 16, p. 27-35, 1996.

SOBRINHO, J. D. Avaliação democrática e construção da cidadania. In: SOBRINHO, J. D. **Avaliação: políticas educacionais e reformas da educação superior**. São Paulo: Cortez, 2003. p. 175-189.

SORRENTINO et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, v.31, n. 2, p. 285-299, 2005

SORRENTINO, M.; FERRARO-JÚNIOR, L. A.; MARCON, M. M. R. Environmental education (EE) and restoration of degraded areas: public policies committed to diversity. In: RODRIGUES, R. R.; MARTINS, S. V.; GANDOLFI, S. **High diversity forest restoration in degraded areas: methods and projects in Brazil**. Nova Iorque: Nova Science Publishers, 2007. p. 207-222.

TOZONI-REIS, M. F. C. Introdução. In: TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores associados, 2004. p. 3-25.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2005. Vol. 1. p. 267-276.

TRAJBER, R.; SORRENTINO, M. Políticas de educação ambiental do órgão gestor. In: TRAJBER, R.; MELLO, S. S. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: MEC/MMA/UNESCO, 2007. p. 13-22.

VALENTI et al. Subsídios para processos reflexivos em projetos de educação ambiental. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 5, 2009. **Anais...** São Carlos: V EPEA, 2009. CD-ROM.

WALS, A. E. J. **Environmental education and biodiversity**. ICK-report no. 36. Wageningen: National Reference Centre for Nature Management, 1999. 120p.

## Apêndice

Aspecto estudado/ questão	Categorias de análise	Respostas consideradas na categoria
Público: Que públicos são envolvidos com as ações de educação ambiental e comunicação que sua instituição desenvolve?	Comunidade	Comunidades e povos tradicionais residentes; comunidade do entorno; grupos voluntários; sindicatos, movimentos ou redes sociais; lideranças comunitárias rurais; lideranças comunitárias urbanas.
	Escolar/educadoras	Estudantes; funcionários/professores de instituições de ensino; educadores e comunicadores ambientais.
	Setores público e privado	Produtores rurais; fiscais ambientais; tomadores de decisão de entidades públicas; tomadores de decisão de entidades privadas; servidores e funcionários públicos, privados e não governamentais; gestores públicos; funcionários da UC.
	Visitantes	Público de visitação; população em geral
	Outros	Técnicos extensionistas e agentes do desenvolvimento rural; membros dos poderes legislativo ou judiciário; instituições religiosas; comunidade científica.
Parcerias: Sua instituição trabalha em parceria com outras instituições ou grupos? Se sim, quais?	Governo	Governo federal; governo estadual – Secretaria de Meio Ambiente ou Secretaria de Educação; governo municipal.
	ONGs	ONGs
	Instituições de ensino	Instituições de ensino
	Conselho gestor da UC	Conselho gestor da UC
	NEAs/IBAMA	NEAs/IBAMA
	Grupos comunitários	Grupos, conselhos, comitês comunitários; comissão interinstitucional de educação ambiental (CIEA); COM-Vidas; fórum de Agenda 21.
	Movimentos sociais	Movimentos sociais
	Empresas	Empresas
	Redes e coletivos	Redes de EA; coletivo educador; coletivo jovem
	Internacional	Organismo internacional
Linha político-pedagógica: As atividades de EA são desenvolvidas com base em que linha(s) político-pedagógica(s)?	Gestão Ambiental	Educação no processo de gestão ambiental
	EA crítica	Educação ambiental crítica
	EA transformadora	Educação ambiental transformadora
	EA emancipatória	Educação ambiental emancipatória
	Alfabetização ecológica	Alfabetização ecológica
	Ecopedagogia	Ecopedagogia
	Sem resposta	Não sei; nenhuma; não respondeu.
	Objetivos: Quais os objetivos das ações de comunicação e EA que sua instituição desenvolve?	Participação na gestão
Conservação do MA		Educação ambiental para conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente
Legislação ambiental		Difundir a legislação ambiental
Saberes tradicionais		Incentivar a valorização da cultura, memória e paisagem, bem como a interação entre saberes tradicionais e populares e os conhecimentos técnico-científicos
Sociedades sustentáveis		Desenvolver conhecimentos, habilidades, competências, atitudes que contribuam para a construção de sociedades sustentáveis
Desenvolvimento sustentável		Desenvolver conhecimentos, habilidades, competências, atitudes que contribuam o desenvolvimento sustentável

	Participação social	Criar espaços de debate sobre mecanismos de articulação social, fortalecendo práticas comunitárias e garantindo a participação da população nos processos decisórios
	Organização de grupos	Contribuir para a organização de grupos (voluntários, associações, cooperativas, comitês, redes, entre outros)
	Pesquisas	Estimular e apoiar pesquisas científicas
	EA na escola	Inserir a EA, de forma transversal, nas atividades de ensino em todos os níveis
	Avaliação	Sistematizar e disponibilizar informações sobre experiências exitosas e apoiar novas iniciativas; produzir e aplicar instrumentos de acompanhamento, monitoramento e avaliação das atividades de EA
	Materiais didáticos	Promover e apoiar a produção e disseminação de materiais didático-pedagógicos e institucionais
	Formação continuada	Atividades de formação continuada
	Agenda 21	Estimular e apoiar instituições a pautarem suas ações com base na Agenda 21
	Campanhas de massa	Campanhas nos meios de comunicação de massa para disseminar informações e práticas sustentáveis
	Capacitação de funcionários	Estimular empresas e instituições a desenvolverem programas de capacitação de funcionários
	EA no licenciamento	Incorporar a EA na formulação e execução das atividades de licenciamento
	Outros	Promover a inclusão digital para dinamizar o acesso a informações sobre meio ambiente; outros objetivos.
Atividades: Que atividades de educação ambiental e comunicação em Unidades de Conservação ou entorno sua instituição desenvolve?	Escolares	Atividades nas escolas
	Panfletos	Elaboração e distribuição de panfletos e materiais informativos
	Materiais didáticos	Elaboração de materiais audiovisuais; elaboração de publicações educativas
	Comunicação	Educomunicação socioambiental; relações com a mídia alternativa; divulgação das ações na mídia de massa; campanhas educativas na mídia de massa; divulgação na mídia especializada em meio ambiente; campanhas educativas na mídia especializada
	Formação	Cursos, capacitações ou treinamentos
	Pesquisa	Pesquisa
	Exposições	Exposições
	Trilhas	Trilha interpretativa, excursões guiadas; ecoturismo com caráter educativo
	Apoio aos visitantes	Apoio aos visitantes
	Outras	Outras atividades
Temas: Que temas/conteúdos sua instituição aborda nas ações de educação e comunicação ambiental no âmbito do SNUC que desenvolve?	Conservação	Conservação da biodiversidade
	Recursos naturais	Recursos naturais; recursos hídricos
	Gestão participativa	Gestão participativa
	Desenvolvimento local	Geração de emprego e renda na área protegida e entorno; desenvolvimento local
	Impactos ambientais	Incêndio florestal; caça de animais silvestres; espécies exóticas e/ou invasoras; degradação e poluição ambiental.
	Qualidade de vida	Qualidade de vida; saúde ambiental
	Manejo sustentável	Manejo sustentável; extrativismo; gestão de recursos pesqueiros
	Espécies ameaçadas	Espécies ameaçadas de extinção

	Comunidades tradicionais	Valorização cultural dos povos e comunidades tradicionais; conhecimento tradicional e repartição de benefícios
	Mudanças climáticas	Mudanças climáticas
	Ecoturismo	Ecoturismo
	Voluntariado	Voluntariado
	Regulação fundiária	Regulação fundiária
	Risco e conflito	Risco e conflito socioambiental
	Biofilia e pertencimento	Biofilia e sentido de pertencimento à natureza
	Outros	Outros temas
	Não respondeu	Não respondeu
Em que documentos, bases legais “são embasadas” as ações de educação ambiental e de comunicação desenvolvidas na Unidade de Conservação e/ou entorno?	SNUC	Lei no. 9985/00: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e Decreto no. 4340/02, que regulamenta o SNUC
	PNMA	Lei no. 6938/81: Política Nacional de Meio Ambiente
	PNEA	Lei no. 9795/99: Política Nacional de Educação ambiental (PNEA) e Decreto no. 4281/02 que regulamenta a PNEA
	Plano de manejo	Plano de manejo da UC
	Agenda 21	Agenda 21
	PNAP	Decreto no. 5758/06, que institui o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP)
	Carta da Terra	Carta da Terra
	Conferências	Deliberações das Conferências Nacionais de Meio Ambiente
	Leis estaduais	Leis estaduais de meio ambiente
	Lei no. 10.650/03 (SISNAMA)	Lei no. 10.650/03: dispõe sobre o acesso público aos dados e informações ambientais existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA
	Tratado de EA	Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global
	PEEA	Política Estadual de Educação Ambiental
	ProEEA	Programa Estadual de Educação Ambiental
	Leis municipais	Leis municipais de meio ambiente
Outros	Outros documentos	
	Não respondeu	Não respondeu

Quadro 1. Categorias de análise utilizadas para classificar as respostas apresentadas por unidades de conservação em questionário sobre educação ambiental (EA) em 2007.



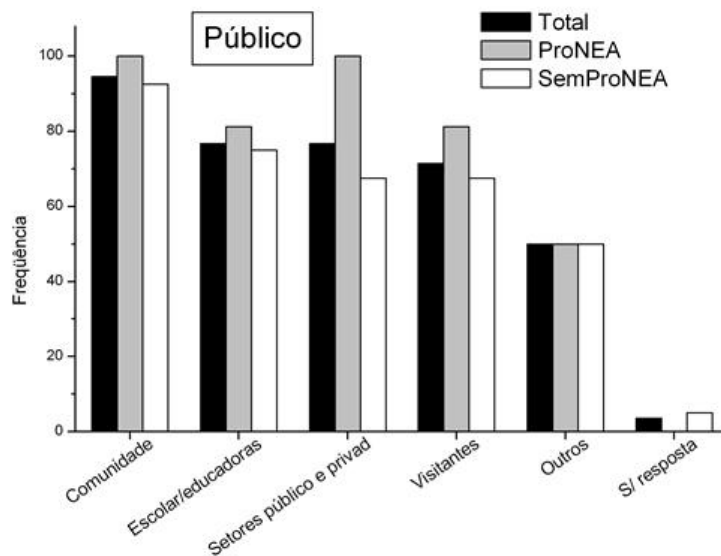


Figura 1. Tipos de público atendidos pelas unidades de conservação (UCs) amostradas (Total); pelas UCs que citaram o Programa Nacional de Educação Ambiental como documento de referência de suas ações educativas (ProNEA); e pelas UCs que não citaram o programa (SemProNEA).

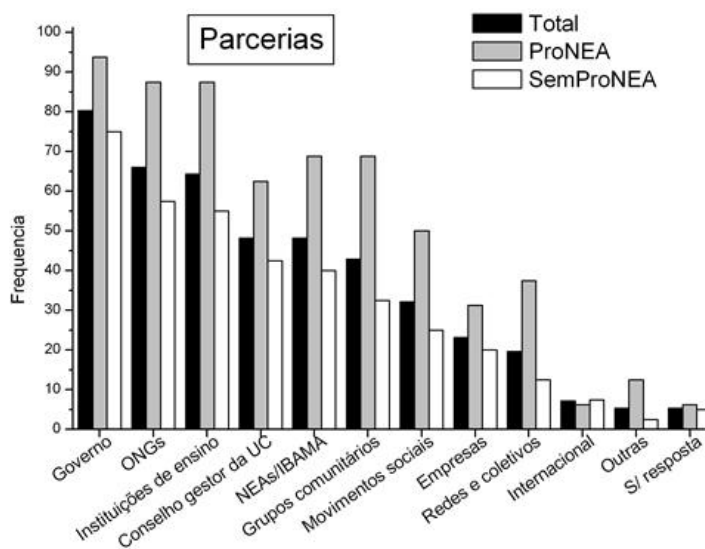


Figura 2. Tipos de parcerias estabelecidas pelas unidades de conservação (UCs) amostradas (Total); pelas UCs que citaram o Programa Nacional de Educação Ambiental como documento de referência de suas ações educativas (ProNEA); e pelas UCs que não citaram o programa (SemProNEA).

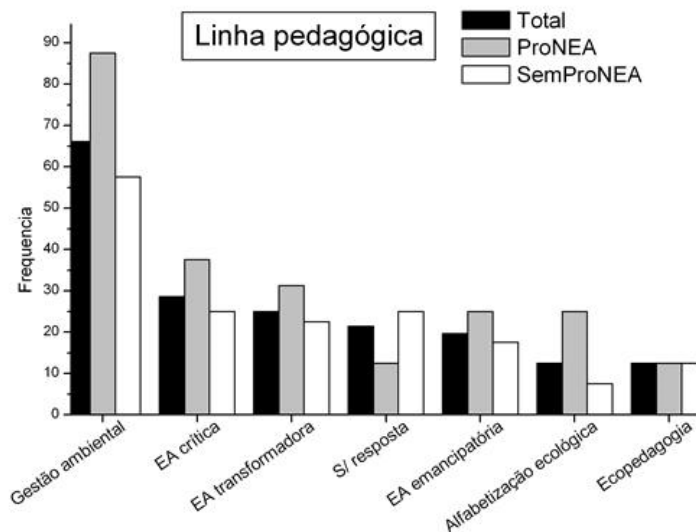


Figura 3. Linhas pedagógicas adotadas pelas unidades de conservação (UCs) amostradas (Total); pelas UCs que citaram o Programa Nacional de Educação Ambiental como documento de referência de suas ações educativas (ProNEA); e pelas UCs que não citaram o programa (SemProNEA).

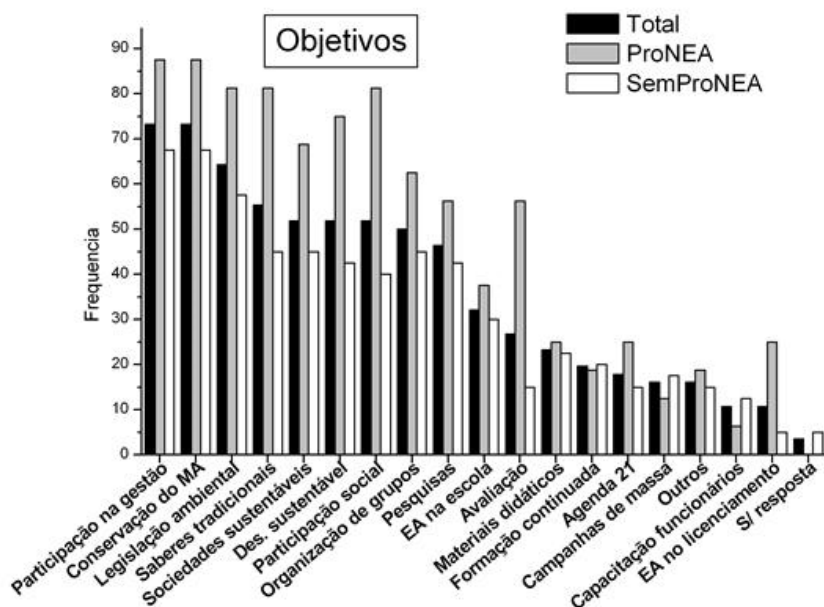


Figura 4. Objetivos das ações de educação ambiental definidos pelas unidades de conservação (UCs) amostradas (Total); pelas UCs que citaram o Programa Nacional de Educação Ambiental como documento de referência de suas ações educativas (ProNEA); e pelas UCs que não citaram o programa (SemProNEA).

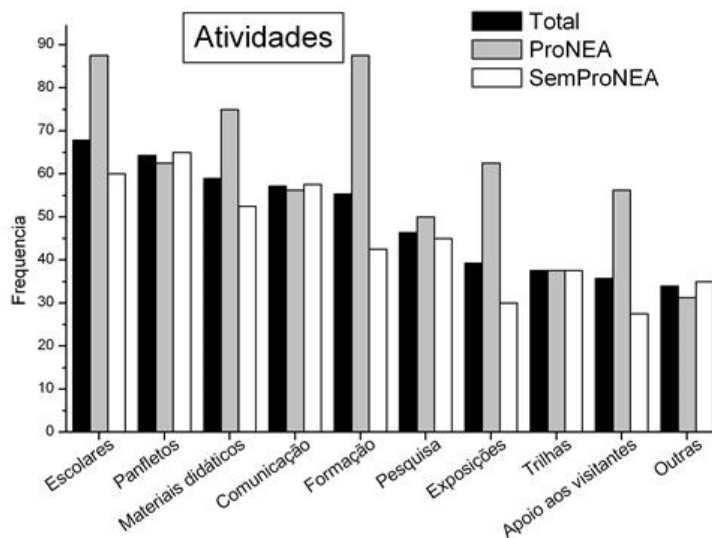


Figura 5. Atividades de educação ambiental realizadas pelas unidades de conservação (UCs) amostradas (Total); pelas UCs que citaram o Programa Nacional de Educação Ambiental como documento de referência de suas ações educativas (ProNEA); e pelas UCs que não citaram o programa (SemProNEA).

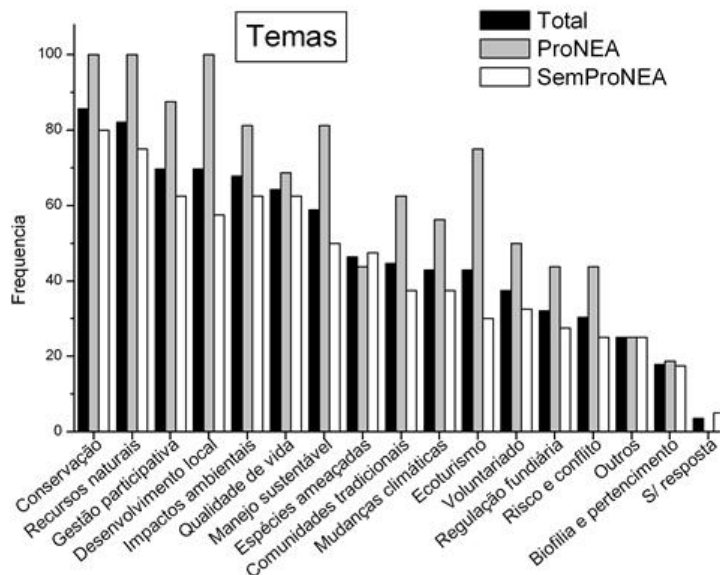


Figura 6. Temas abordados nas ações de educação ambiental realizadas pelas unidades de conservação (UCs) amostradas (Total); pelas UCs que citaram o Programa Nacional de Educação Ambiental como documento de referência de suas ações educativas (ProNEA); e pelas UCs que não citaram o programa (SemProNEA).

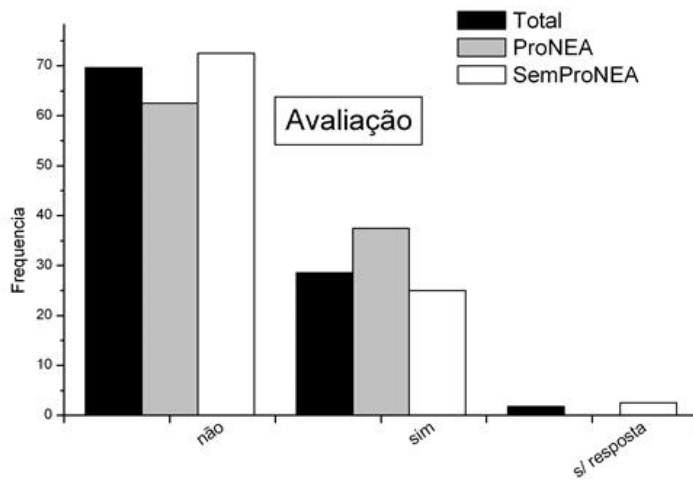


Figura 7. Uso de mecanismos de acompanhamento e/ou avaliação das ações de educação ambiental pelas unidades de conservação (UCs) amostradas (Total); pelas UCs que citaram o Programa Nacional de Educação Ambiental como documento de referencia de suas ações educativas (ProNEA); e pelas UCs que não citaram o programa (SemProNEA).

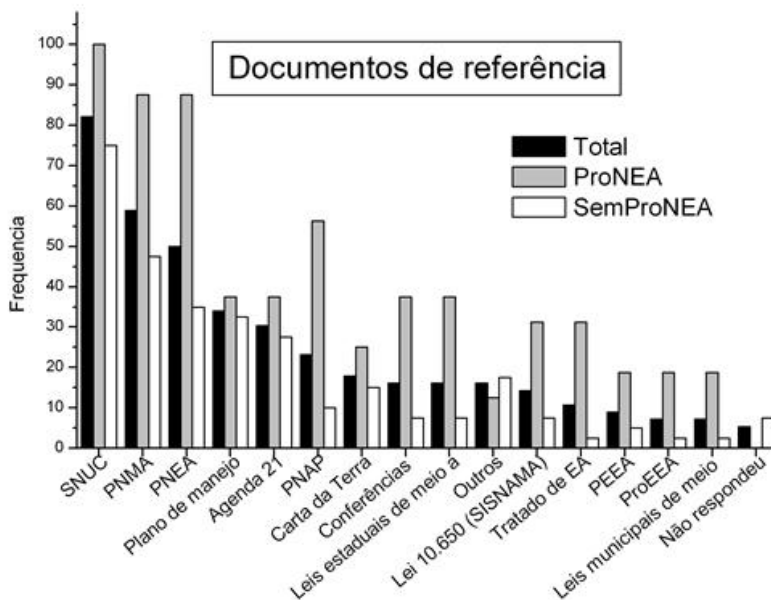


Figura 8. Documentos utilizados como referência para as ações de educação ambiental pelas unidades de conservação (UCs) amostradas (Total); pelas UCs que citaram o Programa Nacional de Educação Ambiental como documento de referencia de suas ações educativas (ProNEA); e pelas UCs que não citaram o programa (SemProNEA).

## CAPÍTULO 2

### **Educação ambiental e biodiversidade em unidades de conservação do Estado de São Paulo<sup>4</sup>**

Mayla Willik Valenti\*, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos

Haydée Torres de Oliveira, Departamento de Hidrobiologia da Universidade Federal de São Carlos

\*autora para correspondência: [maylabio@hotmail.com](mailto:maylabio@hotmail.com)

(Artigo a ser submetido ao periódico “Educação em Revista” - normas para publicação em anexo)

---

<sup>4</sup> Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa de mestrado concedida à primeira autora do trabalho; à Comissão Técnica Científica do Instituto Florestal e às/aos chefes das unidades de conservação visitadas pela autorização à realização dessa pesquisa; a Anne Malvestio, Pavel Dodonov, Priscilla de Paula Loiola e Valéria Ghislotti Iared pela ajuda no trabalho de campo; e a Anderson, Brenda, Bruna, Claudia Frutuoso, Edgar, Jaqueline, José Luiz Camargo Maia e Kiko (PECB), Flávia Navarro, Jaime Navarro e Wellington (Núcleo Picinguaba – PESM), Sr. Adão, Alessandra, Daniel, Mariana, Pedro Braga, Sandra, Tiago, Vanessa (Núcleo Engordador - PEC); Camila, Cláudio, Ilson, Juninho, Pitanga, Rodrigo, Scooby, Selmo (PEIC); Adriana, Eloísa, Heverton, Paulo Rufino, Tiago (PEV); pela gentileza e disposição com que nos receberam nas unidades de conservação.

## **Educação ambiental e biodiversidade em unidades de conservação do Estado de São Paulo**

### **Resumo**

As ações de educação ambiental contribuem para a conservação da biodiversidade, por motivar novas relações com a natureza e com a sociedade. Nesse estudo, investigamos as tendências da educação ambiental (EA) em atividades de uso público em unidades de conservação (UCs) do Estado de SP e diferenças de abordagens em relação aos tipos de atividades, públicos e guias. Realizamos observações diretas de atividades e coletamos entrevistas com envolvida/os nas ações de EA em cinco UCs. Analisamos a predominância das tendências silenciosa, conservacionista, pragmática e crítica nas atividades e em relação às dimensões da prática educativa (conhecimentos, valores e ação política). Muitos aspectos inerentes à complexidade da questão ambiental foram freqüentemente silenciados e os conteúdos ecológicos e procedimentos normativos foram enfatizados. Essas características foram mais evidentes nas trilhas interpretativas, atividades com crianças e adolescentes e guiadas por monitoras/es externas/os às UCs. Identificamos que a dimensão dos conhecimentos preponderou sobre as outras e que os parâmetros metodológicos desempenham um papel chave nas ações de EA.

**Palavras-chave:** áreas protegidas, educação ambiental crítica, tendências da educação ambiental

### **Abstract**

**Environmental education and biodiversity in protected areas of São Paulo State.**  
The environmental education actions contribute to biodiversity conservation because they motivate new relationships with the nature and the society. In this study we investigated environmental education (EE) tendencies of public use activities in protected areas (PAs) of São Paulo State and different approaches for activity types, different audience and guides. We directly observed activities and interviewed people related to EE actions on five PAs. We analyzed the predominance of silent, conservative, pragmatic and critical tendencies of the activities and the dimensions of educational practice (knowledge, values and political action).

Many aspects which are inherent to the complexity of the environmental issue were frequently silenced and ecological contents and normative procedures were emphasized. These characteristics were more evident on interpretative trails, activities with children and teenagers and that ones guided by external monitors of PAs. We identified that the knowledge dimension was predominant in comparison to the others, and that the methodological parameters play a key role on the EE actions.

**Key-words:** critical environmental education, environmental education tendencies, protected areas

## **Introdução**

As ações de educação ambiental contribuem para a conservação da biodiversidade, por proporcionar novas relações com a natureza e com a sociedade (MENDONÇA, 2005) e a ação diante dos problemas ambientais (HAMÚ; AUCHINCLOSS; GOLDSTEIN, 2004). Segundo Carvalho, L. (2006), a educação ambiental deve se pautar em três dimensões: a natureza dos conhecimentos, os valores éticos e estéticos e a participação política. A primeira dimensão é fundamental para se compreender a complexidade dos componentes e processos naturais e como tais fatores estão intrinsecamente associados ao contexto histórico das civilizações humanas. A segunda dimensão atua no âmbito da sensibilização e do respeito em relação ao ambiente em seu conceito amplo, para a revisão das posturas e dos padrões vigentes. A terceira dimensão trabalha o exercício da cidadania, isto é, está relacionada à relevância da sociedade se organizar em um coletivo que reflita, construa e reivindique, possibilitando uma efetiva atuação política.

Contudo, o campo da educação ambiental não é homogêneo no que se refere a perspectivas teórico-metodológicas e pressupostos político-pedagógicos, o que se reflete na prática educativa (CARVALHO, L. 2006; SAUVÉ, 2005a e b; TOZONI-REIS, 2004). Dessa maneira, o trabalho com as dimensões dos conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação política propostas por Carvalho, L. (2006) varia de acordo com essas perspectivas. Considerando essa diversidade de abordagens, Marpica (2008) propôs uma

classificação em quatro tendências da educação ambiental, com base em Silva (2007), Grün (1996) e outras/os autoras/es<sup>5</sup>:

a-) Tendência Silenciosa: refere-se a momentos ou assuntos que seriam oportunos para trabalhar certas questões ambientais e, no entanto, elas não aparecem nem ao menos implicitamente.

b-) Tendência Conservacionista: o ser humano não é visto como parte da natureza. Prevalece uma visão contemplativa da natureza e as questões ambientais não são problematizadas. Os conhecimentos locais, o contexto histórico, a diversidade cultural e a interdisciplinaridade são desconsiderados, a tecnologia é tida como a causa dos problemas ambientais e o futuro do planeta depende de indivíduos conscientes da gravidade da situação.

c-) Tendência Pragmática: assim como a conservacionista, as questões ambientais são discutidas superficialmente, mas aqui a ciência e a tecnologia não são causa e sim a solução dos problemas ambientais. A natureza é vista como recurso e apenas medidas normativas e punitivas poderão ser eficientes contra a degradação do ambiente.

d-) Tendência Crítica: considera o contexto histórico, cultural, político e social dos conflitos ambientais que devem ser discutidos até suas raízes para compreensão e superação dos problemas. Valoriza os conhecimentos tradicionais e os científicos na tentativa de buscar soluções para os danos ao ambiente. O diálogo é tido como um dos princípios da educação ambiental, o movimento coletivo e a atuação política são pressupostos básicos para a emergência de um novo paradigma.

Muitas/os autoras/es têm destacado avanços teóricos, práticos e nas políticas públicas no sentido de superar as tendências mais conservadoras da educação ambiental em busca de uma proposta que abarque a complexidade das questões socioambientais, trabalhando-a com abordagens críticas, reflexivas, participativas, dialógicas e solidárias (BARBOSA, 2008; LOUREIRO, 2004a; SORRENTINO et al., 2005; SILVEIRA, 2009; TRISTÃO, 2005). Nas unidades de conservação, essa perspectiva tem sido bastante utilizada em ações com as comunidades que vivem dentro ou no entorno dessas áreas, envolvendo-as em processos de gestão participativa das unidades (FRANCA, 2006; LAYRARGUES, 2000, 2002; LOUREIRO, 2004b; MADUREIRA, M. S. P.; TAGLIANI, P.; QUINTAS, 2002, 2004;

---

<sup>5</sup> Paulo Freire (1994), em “Pedagogia da esperança”, defende a ruptura de mantermos o gênero masculino como dominante em nossos textos. Por isso optamos por nos referir sempre aos dois gêneros ao longo do artigo.



SAMMARCO, 2009). Entretanto, esses espaços recebem com muita frequência um grande número de visitantes, sejam turistas, estudantes ou pesquisadoras/es. Essas pessoas passam relativamente pouco tempo nas unidades de conservação, mas, por geralmente viverem em ambientes urbanos, essas visitas são uma das poucas oportunidades de contato com ambientes naturais oferecidas a elas. Porém, praticamente não existem trabalhos que discutam a abordagem crítica da educação ambiental nos programas de uso público das unidades de conservação.

Assim, esse trabalho pretende incentivar e contribuir com essa discussão. Para tanto, optamos por investigar as tendências da educação ambiental em unidades de conservação do Estado de São Paulo, relacionando-as a parâmetros das três dimensões da prática educativa: conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação política. Além disso, buscamos identificar diferenças de abordagens em relação a diferentes tipos de atividade, de público e de guia.

### **Procedimentos metodológicos**

No período de outubro de 2008 a novembro de 2009, visitamos cinco unidades de conservação e acompanhamos algumas ações de educação ambiental realizadas nesses espaços: Parque Estadual de Carlos Botelho (PECB, município de São Miguel Arcanjo), Parque Estadual de Vassununga (PEV, município de Santa Rita do Passa Quatro), Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) – Núcleo Picinguaba (município de Ubatuba), Parque Estadual da Cantareira (PEC) – Núcleo Engordador (município de São Paulo) e Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC, município de Cananéia). Realizamos observação direta de 3 a 6 atividades em cada unidade, totalizando 20 atividades observadas. No agendamento das nossas visitas às áreas protegidas, privilegiamos as datas nas quais poderíamos acompanhar a maior diversidade possível de tipos de atividade, público atendido e de guia responsável. Registramos as atividades utilizando caderno de campo e gravador de áudio. Além dessas observações, colhemos dados por meio de entrevistas semi-estruturadas e espontâneas com responsáveis pelo planejamento do uso público, chefes e guias das unidades de conservação. Nessas entrevistas colhemos informações sobre a estrutura e organização das atividades de educação ambiental e sobre a origem e formação das/os guias das atividades.

Para cada atividade observada, preenchemos um roteiro de análise contendo parâmetros relacionados a cada dimensão da prática educativa., com base no trabalho de Marpica (2008), que analisou tendências da educação ambiental em livros didáticos. Adaptamos a análise feita pela autora ao contexto das unidades de conservação e incluímos parâmetros relativos aos procedimentos adotados durante as visitas, já que pudemos observar as atividades ocorrendo na prática. Para tanto, nos baseamos no trabalho de Wals (1999) que propõe conteúdos e procedimentos a serem trabalhados em ações de educação ambiental com o tema da biodiversidade. Ao preenchermos o roteiro de análise, classificamos cada parâmetro nas quatro tendências da educação ambiental descritas por Marpica (2008): silenciosa, conservacionista, pragmática e crítica.

Nos quadros 1, 2 e 3 apresentamos os parâmetros que utilizamos para analisar as atividades observadas para as dimensões dos conhecimentos, dos valores éticos e estéticos e da participação política, respectivamente, e a descrição de cada parâmetro seguindo as tendências conservacionista, pragmática e crítica da educação ambiental. Consideramos a tendência como silenciosa quando a atividade observada não apresentava o parâmetro analisado. Assumimos que a classificação de tendências da educação ambiental é apenas uma tentativa de compreensão desse campo do conhecimento e que, na prática, as tendências não são mutuamente exclusivas em todos os aspectos (SAUVÉ 2005b). Assim, quando identificamos características de mais de uma tendência para determinado parâmetro, atribuímos a classificação de todas as tendências observadas para o mesmo.

Para a análise dos dados, utilizamos quatro categorias: 'total', 'tipo de atividade', 'público' e 'guias'. Na categoria 'total' analisamos as 20 atividades observadas nas cinco unidades de conservação. Para cada atividade, verificamos a tendência da educação ambiental predominante em cada uma das dimensões da prática educativa e na atividade como um todo, considerando o número de observações de cada tendência. Do mesmo modo, obtivemos uma tendência da educação ambiental predominante para cada parâmetro, para cada dimensão e para o conjunto das atividades, considerando o 'total' das atividades observadas. Além disso, calculamos a frequência de observações de cada tendência em relação ao total de observações realizadas, considerando todas as atividades e cada uma das dimensões separadamente.

Para analisar as diferenças de abordagem em relação ao 'tipo de atividade', separamos as atividades em dois grupos: 'trilhas interpretativas' e 'outras atividades'. No primeiro grupo

incluímos treze trilhas interpretativas, sendo duas visitas à Trilha da Represa e uma à Trilha da Figueira (PECB), uma visita a costão rochoso, mata de restinga e mata de encosta e uma visita a costão rochoso e manguezal (PEIC), uma visita à Trilha dos Poços e uma à Trilha do Manguezal (PESM – Núcleo Picinguaba), uma visita à Trilha do Cerrado e três à Trilha do Jequitibá (PEV), uma visita à Trilha do Macuco e uma à Trilha da Cachoeira (PEC – Núcleo Engordador). No segundo grupo, consideramos sete atividades, sendo três palestras iniciais sem vídeo de apoio (PECB, PESM – Núcleo Picinguaba e PEV), duas palestras iniciais com vídeo de apoio (PEV e PEC – Núcleo Engordador), uma roda de conversa com morador local (PESM – Núcleo Picinguaba) e uma visita ao museu (PEIC).

Para analisar as diferenças de abordagem em relação ao 'público' atendido, separamos as atividades em dois grupos: 'adultos' e 'crianças e adolescentes'. No primeiro, consideramos nove atividades, sendo uma com a própria pesquisadora (PECB), sete com estudantes universitárias/os (PESM – Núcleo Picinguaba, PEV) e uma com estudantes de curso técnico (PEC – Núcleo Engordador). No segundo grupo, consideramos onze atividades, sendo uma com estudantes de 9 a 12 anos (PECB), cinco com estudantes até 4ª. Série (PECB e PEV), duas com estudantes da 5ª série (PEC – Núcleo Engordador) e três com estudantes do 7º ano (PEIC).

Para analisar as diferenças de abordagem em relação aos 'guias', separamos as atividades em dois grupos: guiadas por 'monitoras/es locais' e por 'monitoras/es externas/os'. No primeiro grupo incluímos sete atividades, sendo seis guiadas por moradoras/es das unidades de conservação, pertencentes à comunidade local e organizadas por associação (PEIC, PESM – Núcleo Picinguaba) e uma guiada por funcionário da unidade, com muitos anos de serviço e que também possui residência dentro da unidade (PECB). No segundo grupo, incluímos treze atividades, sendo nove guiadas por jovens monitoras/es contratadas/os por organizações não governamentais ou empresas terceirizadas contratadas pelo governo (PECB, PEC – Núcleo Engordador, PEV), uma guiada por monitor contatado por agência que realiza atividades de estudo do meio (PEIC), duas guiadas por funcionário da unidade responsável pela educação ambiental e uma guiada por diretor do parque (PEV).

Para cada grupo, também verificamos a tendência da educação ambiental predominante em cada parâmetro, dimensão e no total das atividades do grupo. Além dos roteiros, tabelas e

gráficos oriundos da observação das atividades, utilizamos alguns dados obtidos por meio das entrevistas para auxiliar a interpretação dos resultados que obtivemos.

### **As tendências da educação ambiental nas unidades de conservação**

Analisando as frequências de observações de cada tendência considerando o total das atividades (figura 1), percebemos que as quatro tendências estão presentes nas ações educativas realizadas nas unidades de conservação. Ao contrário do que esperávamos encontrar, a tendência crítica apareceu em maior proporção em relação à tendência conservacionista. Segundo Benayas, Blanco e Gutiérrez (2000), essa modalidade de uso público baseada apenas na contemplação passiva da natureza foi se modificando à medida que o próprio conceito de áreas protegidas também mudou, no sentido de incorporar as atividades humanas nas estratégias de conservação. De fato, notamos que 22% das observações seguiram a tendência crítica. Essas observações estiveram concentradas nas atividades que abordaram a conservação da biodiversidade e os aspectos sociais, históricos e culturais relacionados a esse tema.

Entretanto, na maioria das situações que analisamos essa mudança de enfoque não se deu em direção ao desenvolvimento de uma educação ambiental crítica, mas sim pragmática, ou até mesmo silenciosa. As duas tendências foram as mais frequentemente observadas nas atividades (figura 1 e quadros 4, 5 e 6). Esse resultado indica que as ações de educação ambiental nas unidades de conservação estudadas deixam de abordar parâmetros e dimensões fundamentais da prática educativa ou, quando esses são abordados, isso geralmente ocorre com grande ênfase aos conteúdos, de forma fragmentada e prescritiva. O enfoque principal é dado aos temas puramente ecológicos, tratados de modo descritivo e utilitarista. Nesses casos, praticamente não verificamos oportunidade de discutir os aspectos relacionados à própria conservação da biodiversidade, principal objetivo das unidades de conservação.

## **As abordagens em relação ao tipo de atividade, público e guias**

A tendência predominante e as frequências de cada tendência variaram conforme o tipo de atividade, público e guias. Nas ‘trilhas interpretativas’, predominam as tendências silenciosa e pragmática (figura 2). Sampaio e Guimarães (2009) também encontraram essa situação analisando trilhas interpretativas: os sujeitos que participam dessas atividades passam por processos de disciplinamento e por um discurso de natureza intangível. Segundo Menghini, Moya-Neto e Guerra (2007), o objetivo principal da interpretação ambiental não é a instrução ou o ensino, mas provocar e incentivar a curiosidade e o interesse das/os visitantes. Pacheco-Muñoz (2002) vai além, propondo que os temas sejam discutidos criticamente nas atividades realizadas em áreas naturais. Porém, esse potencial foi muito pouco explorado nas trilhas interpretativas que observamos. Embora nas ‘outras atividades’ a tendência silenciosa também tenha predominado, observamos com maior frequência a tendência crítica nesse grupo em relação às trilhas (figura 2). As palestras e rodas de conversa permitem aprofundar temas comumente não explorados nas visitas, especialmente por meio de materiais didáticos disponíveis nas unidades de conservação, tais como vídeos, animais taxidermizados e objetos que mostram a cultura local. Além disso, procedimentos mais participativos são utilizados nessas atividades, devido ao próprio espaço físico e à possibilidade de maior interação entre visitantes e guias.

Um dos aspectos positivos que identificamos em todas as unidades que visitamos é a realização de pelo menos mais de um tipo de atividade na mesma visita. A participação das/os visitantes em diferentes tipos de atividades permite que o potencial de cada uma delas seja mais bem aproveitado. Segundo Wals (1999), um único tipo de estratégia não garante o envolvimento de todas/os as/os participantes nas ações educativas. Assim, a sensibilidade para a existência de vários estilos de aprendizagem e preferências do público é um aspecto chave para as/os educadoras/es ambientais (ANADÓN, 2001; ANDRADE; LOUREIRO, 2001; BRANDÃO, 2005; WALS, 1999). Dessa maneira, a diversidade de procedimentos metodológicos é um potencial que poderia ser mais bem desenvolvido nas práticas educativas realizadas nas unidades de conservação a fim de construir processos mais significativos às/aos visitantes.

Em relação ao público, as tendências silenciosa e crítica predominaram no trabalho com os adultos, enquanto que nas atividades realizadas com crianças e adolescentes as tendências silenciosa e pragmática apareceram com maior frequência (figura 3). Os temas mais complexos e procedimentos mais participativos foram trabalhados como público adulto, enquanto que com crianças e adolescentes as atividades eram voltadas simplesmente para a transmissão de conteúdos ecológicos e biológicos e o controle da disciplina tomava grande parte do tempo da visita. Nos trabalhos de educação ambiental que seguem uma linha pedagógica conservadora e comportamental é muito comum a priorização do público infantil com a justificativa de que as crianças é que terão o papel de mudar o futuro do planeta (CARVALHO, I., 2001; GUIMARÃES, 2004). Nessa perspectiva, existe uma idéia de que os adultos já são pessoas formadas e, portanto, incapazes de mudar. De forma semelhante, quando os conhecimentos e experiências das crianças e adolescentes não são considerados na prática educativa, fica implícita uma compreensão de que elas/es ainda não possuem experiências para trocar, ou opiniões sobre determinados assuntos para apresentar e discutir. Para superar essa situação as linhas críticas trabalham com todos os tipos de público, sem distinção, sob o pressuposto de que todas/os são sujeitos históricos e, portanto, modificadores da realidade (CARVALHO, I., 2001; GUIMARÃES, 2004; OLIVEIRA, 2008).

Nas atividades guiadas por monitoras/es locais a frequência de observação da tendência crítica foi bem maior, quando comparada às atividades guiadas por monitoras/es externas/os (figura 4). Em ambos os grupos, a maioria das/os monitoras/es não possui uma formação específica em educação ambiental, sendo que algumas/alguns têm formação em biologia e outras/os não possuem curso superior. Em três unidades de conservação que estudamos atividades específicas para formação das/os monitoras/es são realizadas periodicamente. Contudo, nas cinco unidades, essa formação ocorre principalmente no cotidiano do trabalho como guias, pela troca de experiências entre a equipe e com pesquisadoras/es que desenvolvem estudos nos parques. A falta de clareza teórica entre educadoras/es ambientais parece ser recorrente (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2001), inclusive em espaços educativos não escolares (PACHECO-MUÑOZ, 2002). Apesar disso, as pessoas pertencentes às comunidades tradicionais possuem um conhecimento profundo sobre o mundo natural e apresentam uma relação íntima e de dependência com a natureza (DIEGUES, 2005; NORDI et al., 2001). Ao mesmo tempo, elas vivenciam os conflitos pela permanência nas

unidades de conservação, pelo uso das espécies para seu sustento ou comércio e para a construção e reforma de suas casas. Essa experiência é passada aos visitantes, mesmo que não seja intencionalmente, de modo que alguns parâmetros da prática educativa nas atividades guiadas por elas/es sejam trabalhados de forma crítica. Já as/os monitoras/es externas/os não possuem essa vivência. Apesar da maioria fazer parte da comunidade do entorno da unidade de conservação, todas/os vivem em ambientes urbanizados, onde a convivência e dependência da natureza não são tão explícitas.

Por outro lado, notamos que a inserção das/os jovens como monitoras/es nas unidades de conservação cumpre um papel social. Em primeiro lugar, trata-se de uma oportunidade de emprego, ainda que o salário geralmente seja baixo. Algumas/alguns se sentem motivadas/os a seguirem seus estudos em áreas como biologia, engenharia florestal, entre outras. Além disso, a própria vivência do cotidiano da gestão das unidades e o contato com pesquisadoras/es, funcionárias/os e moradoras/es propiciam uma aprendizagem prática sobre diversos aspectos relacionados à conservação da biodiversidade. Porém, essa experiência geralmente não é passada ao público, o que certamente enriqueceria as visitas, como ocorreu com as/os monitoras/es locais.

### **A dimensão dos conhecimentos**

Na análise dos parâmetros da dimensão dos conhecimentos (quadro 4) identificamos que o tema da biodiversidade é trabalhado predominantemente em seus aspectos biológicos e ecológicos, com enfoque nas espécies encontradas nas unidades e algumas interações entre elas. Quando o ser humano é incluído no conceito, isso é feito apenas considerando-o como ser biológico e não sócio-cultural, caracterizando tendências pragmáticas e conservacionistas da educação ambiental. Diferentemente dessas tendências, Morello e Pengue (2000) apresentam a biodiversidade como uma propriedade dos sistemas vivos e culturais. Partindo desse pressuposto, esse conceito deve ser encarado de forma mais ampla, incorporando os aspectos sociológicos relacionados ao mesmo (OLIVEIRA, 2004).

Nesse sentido, a diversidade cultural foi mais frequentemente abordada nas palestras de apresentação do parque, vídeos, roda de conversa e visita ao museu, com público adulto e por monitoras/es locais (quadro 4). A presença de comunidades tradicionais em algumas unidades

de conservação teve influência sob esse aspecto. No entanto, mesmo incluindo a diversidade cultural nas atividades, geralmente essa foi apenas apresentada às/aos visitantes, de modo descritivo e pouco reflexivo. O conceito de biodiversidade não tem o mesmo significado para os diferentes grupos sociais e, conseqüentemente, tem sido empregado de diversas formas, em diferentes contextos (MAGURRAN, 1988; WALS; VAN WEELIE, 1997; WOOD, 1997; GYLLIN, 2004). Para trabalhar com esse tema em ações de educação ambiental de forma crítica, Wals (1999) sugere o estudo desses diferentes usos, discutindo inclusive a abrangência dos conhecimentos científicos e populares e incentivando o respeito sobre diferentes pontos de vista. Essa postura é fundamental para o desenvolvimento de uma prática interdisciplinar na educação ambiental (CARVALHO, I., 1998).

Apesar da importância sobre o diálogo de saberes ser discutida por pesquisadoras/es e filósofos/os desde a década de 50 (OLIVEIRA, 2005), a forma de apresentar os conhecimentos nas visitas às unidades de conservação raramente ultrapassou a barreira disciplinar. Nas atividades que observamos os conteúdos foram abordados de forma bastante fragmentada. Por exemplo, durante as trilhas interpretativas, os pontos de parada eram totalmente independentes uns dos outros. Na maioria das atividades, algumas poucas relações entre conhecimentos de disciplinas diferentes foram apresentadas, mas de modo pragmático, sem abordar outras formas de interpretar a realidade além da científica. Outros saberes, como os populares e tradicionais, foram predominantemente silenciados nas ‘trilhas’, nas atividades com ‘crianças e adolescentes’ e nas atividades guiadas por monitoras/es externas/os. Portanto, as preocupações com o reducionismo e com a fragmentação dos conhecimentos nas ações educativas sobre o tema da biodiversidade apontadas por Madureira e Tagliani (1997), Pegoraro e Sorrentino (1998), entre outras/os, se mantêm pertinentes. A solução para os problemas ambientais e, especificamente, a conservação da biodiversidade exigem o “reconhecimento da interdependência de todos os aspectos da realidade” (OLIVEIRA, 2005, p. 336) e da sua complexidade (CARVALHO, I., 1998; MENDONÇA, 2005; OLIVEIRA, 2005). Portanto, nesse aspecto, as práticas desenvolvidas nas unidades de conservação estão muito discrepantes em relação às discussões teóricas realizadas no campo da educação ambiental.

Por outro lado, identificamos a predominância da tendência crítica para o parâmetro das contextualizações, apresentadas com enfoque histórico, geográfico, social e cultural,



especialmente em relação à criação das unidades de conservação. Esse aspecto foi trabalhado de forma crítica especialmente nas ‘outras atividades’ (quadro 4). Os vídeos de apoio às palestras iniciais contribuíram significativamente para esse resultado. Gruber, Benayas e Gutiérrez (2001) investigaram a qualidade de recursos audiovisuais usados em áreas protegidas e a “contextualização do entorno local” foi um dos temas mais valorizados pelas/os visitantes nesses materiais. Assim, esse tipo de ferramenta pedagógica pode contribuir para uma abordagem mais complexa em relação a esse aspecto. Contudo, não dispensa a atuação das/os monitoras/es (GRUBER; BENAYAS; GUTIÉRREZ, 2001), para os quais também encontramos diferenças nesse parâmetro e ainda uma maior atenção ao público de crianças e adolescentes, com o qual as contextualizações foram predominantemente silenciadas (quadro 4).

Apesar da supervalorização dos conhecimentos científicos, a discussão explícita sobre o papel da ciência e tecnologia na crise ambiental também foi predominantemente silenciada quando analisamos todas as atividades, as trilhas interpretativas e as atividades com crianças e adolescentes (quadro 4). Nas ‘outras atividades’, com o público adulto e guiadas por monitoras/es externas/os, predominou a tendência pragmática, que coloca a ciência e a tecnologia como soluções para a crise ambiental (quadro 4). Nas atividades guiadas por monitoras/es locais, predominou a tendência conservacionista, que coloca a tecnologia como causa e a ciência como solução da crise (quadro 4). Em um estudo feito com educadoras/es ambientais holandeses (MARGADANT-VAN ARCKKEN apud WALS, 1999), o trabalho sobre a relação entre natureza e tecnologia foi citado como um dos principais objetivos de ações educativas para a conservação da natureza. Segundo as/os entrevistadas/os, essa discussão deve incluir os impactos na natureza da produção industrial, assim como o uso da tecnologia para prevenir esses impactos e restaurar os ecossistemas, além do reconhecimento de que várias tecnologias necessitam do uso de recursos naturais. O contexto das unidades de conservação apresenta um grande potencial para a discussão de todos esses aspectos, já que esses espaços recebem muitas/os pesquisadoras/es de diferentes áreas do conhecimento e com objetivos variados, além de muitas unidades terem sido inicialmente criadas para a manutenção de matérias-primas e, ao mesmo tempo, têm como principal objetivo proteger uma parte da biodiversidade dos impactos provocados pelos avanços tecnológicos.

De forma semelhante ao parâmetro anterior, a abordagem de temas úteis e/ou reconhecíveis ao cotidiano se deu, em sua maioria, de forma pragmática, ou seja, por meio da apresentação de exemplos para explicar fenômenos biológicos, ou incentivando uma ação individual, relacionada ao consumo de produtos sustentáveis. Essa estratégia não é utilizada com adultos (quadro 4), a partir da suposição de que com esse público o uso desse tipo de recurso não é necessário. Porém, esse procedimento se torna importante, inclusive para esse público, quando é utilizado para trabalhar o sentido de pertencimento. A ideologia individualista da cultura vigente coloca os humanos como seres desenraizados e desligados de seu contexto, preocupados apenas com seu próprio e imediato bem-estar, principalmente no meio urbano (SÁ, 2005). O trabalho com temas úteis e/ou reconhecíveis ao cotidiano de forma crítica, contextualizando-os local e globalmente, individual e socialmente contribui para o empoderamento dos sujeitos envolvidos na prática educativa, no sentido de se tornarem protagonistas de mudanças em suas próprias vidas e no ambiente (WALS, 1999). Além disso, assumindo que o aprendizado é um processo social e colaborativo construído a partir das experiências de cada sujeito, considerar os contextos locais e cotidianos em que o público está inserido também incentiva uma postura mais ativa na construção do conhecimento (SPAZZIANI; GONÇALVES, 2005).

Assim, sendo os humanos seres interativos e não apenas receptivos ou ativos, podemos dizer que a construção do conhecimento é feita a partir de relações dialógicas (SPAZZIANI; GONÇALVES, 2005). No entanto, o parâmetro relativo à “construção do conhecimento” durante as atividades que observamos também foi trabalhado de forma predominantemente pragmática (quadro 4). O conhecimento não era construído, mas oferecido pronto às/aos visitantes e partindo da pressuposição de que apenas o acesso à informação garante a mudança de comportamento, caracterizando uma linha conservadora e comportamental. Essa postura foi extremamente evidente nas atividades com grupos de crianças e jovens (quadro 4) para os quais o conhecimento era oferecido pronto, de forma normativa, sem incentivo à reflexão e possibilidade de reconstrução. A valorização das idéias e concepções a respeito de algum tema aumenta a auto-estima e o envolvimento de qualquer público, mas especialmente de crianças e adolescentes. Portanto, se configura como uma maneira de trabalhar com a apatia que esse grupo vem demonstrando em tarefas escolares, desenvolvendo a proatividade e contribuindo para a potência de ação (SPAZZIANI; GONÇALVES, 2005). Dessa forma, esse parâmetro

está intimamente relacionado à participação e ao diálogo, que abordaremos posteriormente quando discutimos a dimensão da participação política.

### **A dimensão dos valores éticos e estéticos**

Considerando que a educação ambiental surgiu em um contexto de questionamento de valores, buscando um posicionamento ético perante as relações entre os seres humanos e a natureza, é evidente a importância de se incorporar essa dimensão nos processos educativos (CARVALHO, L., 2006; MARIN; OLIVEIRA; COMAR, 2005; SILVEIRA, 2009; WALS, 1999). Ao trabalhar com a relação afetiva entre seres humanos e o ambiente, as relações entre os próprios seres humanos são ressignificadas (SILVEIRA, 2009). Com esse objetivo, Wals (1999) aponta como um procedimento chave nas ações de educação ambiental o trabalho com valores pessoais de cada sujeito e o confronto desses com os valores das/os outras/os participantes da ação educativa para desenvolver a flexibilidade, a abertura e o respeito à pluralidade. Nesse sentido, as áreas naturais apresentam um enorme potencial para trabalhar a sensibilização dos sujeitos, a partir da formação de valores éticos e estéticos e experiências sensoriais (LIMA, 1998; MENDONÇA; NEIMAN, 2003; SENICIATO; CASAVASSAN, 2009). Apesar disso, as tendências silenciosa e pragmática predominaram nas atividades que analisamos (quadro 5). Essa situação é encontrada em grande parte das ações educativas: o privilégio dos aspectos cognitivos em relação aos aspectos sensíveis dos sujeitos envolvidos pode ser considerado um reflexo da própria sociedade contemporânea, marcada pela racionalidade técnico-científica (CARVALHO, L., 2006; SENICIATO; CASAVASSAN, 2009; SILVEIRA, 2009).

Todavia, a tendência conservacionista predominou para os parâmetros relacionados aos valores atribuídos à biodiversidade. Assim, a maior parte das atividades apresentou exclusivamente valores intrínsecos ou estéticos. Segundo Oksanen (1997), o resgate dos valores intrínsecos da biodiversidade é necessário para superar a visão utilitarista e antropocêntrica presente em muitos discursos atuais. De fato, os espaços das unidades de conservação têm um grande potencial para contribuir nesse sentido. Porém, o que observamos foi que a apresentação dos valores intrínsecos e estéticos foi feita de forma romântica e

ingênua e, geralmente associada à dicotomização entre os seres humanos e a natureza e ao conceito de natureza intangível. Dessa forma, também não abrange a complexidade do tema, como preconiza a tendência crítica da educação ambiental.

Nesse estudo, classificamos o parâmetro dos valores atribuídos à biodiversidade segundo a tendência crítica quando as três esferas de valores (intrínsecos, estéticos e utilitaristas) foram apresentadas, entendendo que esse é o primeiro passo para desenvolver uma abordagem mais complexa do tema. Essa tendência predominou nas palestras, rodas de conversa e visita ao museu, com público adulto e com guias locais (quadro 5). No entanto, consideramos que apenas apresentar uma ou outra justificativa para a conservação da biodiversidade não é suficiente. Nessa perspectiva, Van Weelie (2002) sugere que a contextualização dos valores atribuídos à biodiversidade é uma maneira eficiente de possibilitar um melhor entendimento sobre as conexões entre os aspectos ecológicos e seus significados para a ciência, a tecnologia e a sociedade, propiciando o questionamento de informações apresentadas de forma normativa. O autor também indica procedimentos para o trabalho com a questão de valores que inclui os aspectos subjetivos das/os envolvidas/os e também a dimensão da participação política. Dessa maneira, a complexidade da rede de interações entre seres humanos e ambiente se torna mais clara.

Porém, em grande parte das atividades, as diferenças no acesso aos elementos naturais e distribuição dos riscos dos impactos ambientais não foram discutidas, assim como o papel da competitividade e solidariedade no enfrentamento da crise ambiental (quadro 5). Os conflitos, quando abordados, são apresentados como uma “concordância aparente”, com exceção das atividades guiadas por monitoras/es locais, em que predominou a tendência crítica nesse parâmetro (quadro 5). O tema da conservação da biodiversidade é bastante polêmico, especialmente quando considerados os conflitos de ocupação do território das unidades de conservação, ou das relações das comunidades do entorno com as áreas protegidas. Portanto, a questão dos valores seria facilmente contemplada, a partir de argumentos e opiniões das/os visitantes a respeito desses assuntos controversos. Entretanto, de forma geral e especialmente nas trilhas, atividades com crianças e adolescentes e guiadas por monitoras/es externas/os, além desse potencial ser inexplorado, os pontos de vistas são apresentados de forma normativa e prescritiva, sem discutir sua origem ou pertinência, mas como verdades absolutas.

Da mesma forma, apesar do enorme potencial das áreas naturais para se trabalhar com os valores estéticos, os parâmetros relacionados a esses aspectos foram muito pouco explorados nas atividades que observamos (quadro 5). A experiência estética pressupõe que a/o espectador/a se liberte de sua imaginação e racionalidade e se coloque em uma postura apenas perceptiva do mundo, sem se limitar a interpretá-lo com conceitos formais. Dessa maneira, requer uma mudança da postura pragmática de perceber a realidade e provoca uma reflexão sobre o próprio sujeito participante da experiência e as relações que esse traça com o ambiente (SENICIATO; CAVASSAN, 2009; SILVEIRA, 2009). Nas atividades que observamos, ocorre justamente o contrário: todo o potencial estético e sensorial do ambiente visitado é sufocado pela preocupação excessiva em transmitir conteúdos ecológicos e controlar a disciplina das/os visitantes, especialmente com crianças e adolescentes (quadro 5). Nessa mesma linha, o uso dos elementos estéticos foi feito quase que apenas de modo ilustrativo, para explicar fenômenos ecológicos, e, portanto, apresentando os conhecimentos como acabados e não em construção. Esse tipo de procedimento impede o desenvolvimento do caráter libertador da experiência estética, destacado para o contexto das áreas naturais por Seniciato e Cavassan (2009).

Do mesmo modo, a experiência sensorial, quando estimulada, ocorreu de forma ilustrativa ou ingênua (quadro 5). Diferente do que encontramos para os outros parâmetros, a tendência silenciosa predominou nas ‘outras atividades’, com público adulto e guiadas por monitoras/es locais. Esse resultado mostra novamente a importância do uso de diferentes tipos de atividade para o melhor aproveitamento do potencial de cada uma, desde que haja uma intenção nesse sentido. Ao mesmo tempo, percebemos que há uma visão de que é desnecessário trabalhar os aspectos sensoriais e de interação social com o público adulto. Realmente, da maneira como esses parâmetros são trabalhados, de forma ilustrativa e ingênua e com controle rígido da disciplina, não faz muito sentido trabalhar com o público adulto. Mas, se esses aspectos fossem desenvolvidos com uma abordagem crítica, ou seja, incentivando a reflexão a partir da experiência sensorial e o respeito às posições de todas/os as/os envolvidas/os independente de posições hierárquicas, tal desenvolvimento seria pertinente com qualquer tipo de público.

## **A dimensão da participação política**

A dimensão da participação política é, sem dúvida, a menos trabalhada em todas as atividades que observamos. Com exceção dos dois últimos parâmetros, de caráter metodológico, em todos os outros predomina a tendência silenciosa (quadro 6). A dimensão da participação política é central para superar a distância entre a teoria e prática (CARVALHO, L., 2006), especialmente quando se adota uma perspectiva crítica da educação ambiental. De fato, a enorme maioria das/os autoras/es desse campo defende o desenvolvimento da participação política como fundamental nas ações educativas. Mas, na prática ou na elaboração de materiais didáticos, assim como observamos nas atividades de visitas em unidades de conservação, a perspectiva política e transformadora do ato educativo é geralmente silenciada (CARVALHO, L., 2006; MARPICA; LOGAREZZI, 2008).

Quando analisamos separadamente o tipo de atividade, de público e de guia, encontramos algumas diferenças de abordagens. Apenas em algumas palestras e visitas ao museu a pertinência da legislação foi discutida, configurando uma tendência crítica da educação ambiental (quadro 6). Nas trilhas, em atividades com adultos e guiadas por monitoras/es locais, predominou a tendência silenciosa para esse parâmetro. Em outras atividades, com público de crianças e adolescentes e guiadas por monitoras/es externas/os, predominantemente a legislação foi colocada apenas como fundamento para ações e comportamentos, ou como argumento para a conservação da biodiversidade, seguindo uma tendência pragmática e normativa (quadro 6).

Outro parâmetro trabalhado de forma crítica em algumas das 'outras atividades' e naquelas guiadas por monitoras/es locais foi a discussão sobre a responsabilização das causas da crise ambiental, que foram tratadas como conseqüências do contexto histórico e cultural da sociedade e, portanto, seguindo uma tendência crítica. No entanto, para todas as outras categorias que analisamos, os momentos em que houve uma discussão mais aprofundada sobre essas questões foram muito raros, predominando a tendência silenciosa (quadro 6).

A postura incentivada durante praticamente todas as atividades era passiva, ou seja, as/os visitantes apenas recebiam os conhecimentos prontos apresentados pelas/os monitoras/es (quadro 6). Em alguns casos, identificamos uma tentativa de incentivo à participação do público, mas apenas no sentido de fazer ou responder perguntas. Verificamos uma abordagem

um pouco mais participativa nas atividades com adultos e guiadas por monitoras/es locais. A participação ativa permite que as/os educandas/os se envolvam e atuem como protagonistas de sua própria aprendizagem (FREIRE, 1996; SPAZZIANI; GONÇALVES, 2005; WALSH, 1999). Nesse processo, a forma como a comunicação entre as/os participantes e as/os responsáveis pelas atividades é estabelecida é determinante. Por meio do diálogo, as/os educandas/os podem expressar suas idéias e sentimentos e ainda entrar em contato com as idéias e sentimentos dos outros sujeitos, o que é essencial para uma aprendizagem que lhes faça sentido (WALSH 1999). Porém, seguindo a mesma tendência, a interação na grande maioria das atividades que observamos foi hierárquica, ou seja, a fala das/os monitoras/es ou professoras/es que acompanham as atividades era supervalorizada em relação à fala das/os visitantes, principalmente com crianças e adolescentes (quadro 6). Dessa forma, não identificamos a presença de um diálogo verdadeiro nessas ações. A preocupação apontada por Freire (1996, p. 113) sobre a necessidade das/os educadoras/es saberem escutar e não falar impositivamente se mostrou bastante aplicável ao contexto que estudamos:

“Se, na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo como se fôssemos portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a **escutar**, mas é **escutando** que aprendemos a **falar com eles**. Somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala **com** ele, mesmo que em certas condições, precise falar a ele. O que jamais faz quem aprende a escutar para poder falar com é falar **impositivamente**”

### **Considerações finais**

Nesse estudo identificamos que muitos aspectos inerentes à complexidade da questão ambiental são freqüentemente silenciados nas ações desenvolvidas nos programas de uso público das unidades de conservação. Surpreendentemente em alguns casos a conservação da biodiversidade não foi sequer abordada durante as visitas, sendo que uma grande ênfase é dada a conteúdos puramente ecológicos, além do uso comum de procedimentos normativos, com controle rígido de disciplina. Essas características foram mais evidentes nas trilhas interpretativas, nas atividades com crianças e adolescentes e guiadas por monitoras/es externas/os. A partir desses resultados e assumindo que a abordagem crítica da educação

ambiental é a mais apropriada para a busca das transformações socioambientais que desejamos, identificamos a necessidade de mudanças substanciais nos programas de uso público das unidades de conservação, com especial atenção ao planejamento de trilhas interpretativas, às atividades com crianças e adolescentes e à formação das/os monitoras/es.

Verificamos que a dimensão dos conhecimentos preponderou sobre as outras. Apesar disso, observamos a tendência silenciosa predominando em diversos parâmetros dessa mesma dimensão, corroborando a idéia de Carvalho, L. (2006), de que não é possível que a dimensão dos conhecimentos seja trabalhada de forma mais ampla, se não incorporar os aspectos éticos e os políticos. A proposta de se planejar as ações de educação ambiental a partir dessas três dimensões é muito pertinente ao contexto das unidades de conservação, pois incentiva o trabalho com a complexidade da questão ambiental, por meio de variadas estratégias metodológicas, aproveitando, dessa maneira, todo o potencial desse espaço educador. Notamos também que a abordagem crítica de apenas alguns parâmetros isolados não é suficiente para promover processos realmente reflexivos e transformadoras/es. Isso também não significa que todos os parâmetros precisem ser trabalhados em todas as atividades, visto que já discutimos que cada tipo de atividade possui um maior potencial para o desenvolvimento de determinados aspectos.

Porém, verificamos o papel chave que os parâmetros metodológicos apresentam nas ações de educação ambiental. Quando existe uma preocupação com a construção do conhecimento a partir das experiências e das expectativas das/os educandas/os, com o incentivo ao respeito de diferentes pontos de vista, a uma discussão argumentativa e reflexiva sobre qualquer tema e a imersão em uma experiência estética profunda e comprometida, quando a participação e o diálogo verdadeiros e democráticos são valorizados, os conteúdos abordados apresentam uma importância secundária. Partindo desses procedimentos, existe a possibilidade das/os próprias/os educandas/os refletirem sobre o seu ideal de sociedade, o desenvolvimento sustentável e a conservação da biodiversidade, além de seu próprio papel, de suas responsabilidades e de escolhas a respeito dessas questões. Evitamos com isso impormos, como educadoras/es e/ou pesquisadoras/es, conhecimentos já prontos oriundos da academia ou dos movimentos sociais a respeito desses temas, o que seria uma postura incoerente e contraditória com os próprios princípios da educação ambiental crítica, mas que não é incomum de encontrarmos, inclusive nas nossas próprias práticas cotidianas.



## Referências

- ANADÓN, M. Quando avaliar é formar. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 559-568.
- ANDRADE, A. L. C.; LOUREIRO, C. F. B. Monitoramento e avaliação de projetos em educação ambiental: uma contribuição para o desenvolvimento de estratégias. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 511-530.
- BARBOSA, L. C. Políticas públicas de educação ambiental numa sociedade de risco: tendências e desafios no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4, 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: IV ENANPPAS, 2008. CD-ROM.
- BENAYAS, J.; BLANCO, R.; GUTIÉRREZ, J. Evaluación de la calidad de las visitas guiadas a espacios naturales protegidos. **Tópicos en Educación Ambiental**. v.5, n. 2, p. 69-78, 2000.
- BRANDAO, C. R. Pesquisa participante. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2005. Vol. 1. p. 257-266.
- CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. 102p.
- CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental popular e extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 2, n.2, p. 43-51, 2001.
- CARVALHO, L. M. A. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H.; LOGAREZZI, A. **Consumo e resíduos: fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2006. p. 19-41.
- DIEGUES, A. C. S. Sociobiodiversidade. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2005. Vol. 1. p. 303-312.
- FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994, 245 p.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 96. 148p.
- FRANCA, N. Educação ambiental em unidades de conservação. Ibase, 2006. 27p. Disponível em: [http://www.ibase.br/userimages/ap\\_ibase\\_educacao\\_01c.pdf](http://www.ibase.br/userimages/ap_ibase_educacao_01c.pdf).

- GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Discursos ambientalistas e discursos pedagógicos. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 389-396.
- GRUBER, G.; BENAYAS, J.; GUTIÉRREZ, J. Evaluación de La calidad de médios audiovisuales como recurso para la educación ambiental. **Tópicos em Educação Ambiental**, v. 3, n.8, p. 85-100, 2001.
- GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 25 – 34.
- GRUN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas: Papyrus, 1996. 120p.
- GYLLIN, M. **Biological diversity in urban environments: positions, values and estimation methods**. Tese (Doutorado), Landscape Planning Department, Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp, 2004.
- HAMÚ, D.; AUCHINCLOSS, E.; GOLDSTEIN, W. Recommendations on the role and impact of education and communication for protected areas management in Latin America. In: HAMÚ, D.; AUCHINCLOSS, E.; GOLDSTEIN, W. (Orgs.). **Communicating Protected Areas**. Gland, Switzerland: IUCN, 2004. p. 3-8.
- LIMA, S. T. Trilhas Interpretativas: a aventura de conhecer a paisagem. **Cadernos Paisagem**, v. 3, n. 1, p. 39-44, 1998.
- LAYRARGUES, P. P. Educação para gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000. p. 87-155.
- LAYRARGUES, P. P. Crise Ambiental e suas implicações na Educação Ambiental. In: QUINTAS, J. S. **Pensando e praticando educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 2002. 2ª Ed. p. 161-198.
- LOUREIRO, C. F. B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, n. 0, p. 13-20, 2004a.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, Salvador, v.7, n.1, 2004b.
- MADUREIRA, M. S. P.; TAGLIANI, P. R. A. **Educação ambiental não-formal em unidades de conservação federais na zona costeira brasileira: uma análise crítica**. Brasília: IBAMA, 1997. 110p.

MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciencia**, v. 28, n. 10, p. 616-619, 2003.

MARPICA, N. S. **As questões em livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta-série do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

MARPICA, N. S.; LOGAREZZI, A. J. M. As “áreas de silêncio” das questões ambientais em livros didáticos de diferentes disciplinas. **Ambiente e educação**, v. 3, 2008.

MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton: Princeton University Press, 1988. 179p.

MENDONÇA, R. **Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005. 256p.

MENDONÇA, R; NEIMAN, Z. **À sombra das árvores: transdisciplinaridade e educação ambiental em atividades extra classe**. São Paulo: Chronos, 2003. 127p.

MENGHINI, F. B.; MOYA-NETO, J. & GUERRA, A. F. S. Interpretação ambiental. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2007. Vol. 2. p. 209-218.

MORELLO, J. H.; PENGUE, W. A. Economía ecológica y biodiversidad: um efoque desde el sur. **Realidad Economica, Ciencia y Sociedad**, n. 173, p. 149-154, 2000.

PACHECO-MUNÓZ, M. F. Planeación educativa en los centros de recreación, educación y cultura ambiental. **Tópicos en Educación Ambiental**, v. 10, n. 4, p. 63-74, 2002.

NORDI, N. et al. Etnoecologia, educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In: SANTOS, J.E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 133-144.

OLIVEIRA, H.T. (Bio)Diversidade, sustentabilidade e solidariedade: conceitos centrais para a formação de educadores ambientais. In: SEMINÁRIO PLURICULTURALISMO Y GLOBALIZACIÓN: PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDADANÍA LATINOAMÉRICA, IX SEMINÁRIO APEC, 2004. **Anais...** Barcelona: APEC, 2004. p. 57-62.

OLIVEIRA, H. T. Transdisciplinaridade. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2005. Vol. 1. p. 333-343.

OLIVEIRA, H. T. Popular education and environmental education in Latin America: converging paths and aspirations. In: GONZÁLEZ-GAUDIANO, E.; PETERS, M. A.

**Environmental education: identity, politics and citizenship.** Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers, 2008. p. 219-230.

OKSANEN, M. The moral value of biodiversity. *Ambio*, v. 26, n. 8, p. 541-545, 1997.

PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. Programa educativos com flora e fauna (expressões da biodiversidade) e educação ambiental. *Scientia Forestalis*, n. 54, p. 131-142, 1998.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública.** Brasília: IBAMA, 2002. 128p.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: MMA, 2004. p. 113 – 140.

SÁ, L. M. Pertencimento. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores.** Brasília: MMA, 2005. Vol. 1. p. 333-343.

SAMMARCO, Y. M. Educación ambiental y paisaje en los espacios naturales protegidos de Brasil: contribuciones a la construcción del documento Encea (Estrategias Nacionales de comunicación y EA para el SNUC). In: MEIRA-CARTEA, P. A. et al. **Educación ambiental: investigando sobre la práctica.** Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2009. p. 202-225.

SAMPAIO, S. M. V.; GUIMARÃES, L. B. Educação ambiental: tecendo trilhas, escriturando territórios. *Educação em Revista*, v. 25, n. 03, p. 353-368, 2009.

SAUVÉ, L. Currents in environmental education: mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education*, n. 10, Spring, p. 11-37, 2005a.

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

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. O ensino de ecologia e a experiência estética no ambiente natural: considerações preliminares. *Ciência & Educação*, v. 15, n. 2, p. 393-412, 2009.

SILVA, R. L. F. **O meio ambiente por trás da tela: estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV ESCOLA.** Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVEIRA, E. A arte do encontro: a educação estética ambiental atuando com o teatro do oprimido. *Educação em Revista*, v. 25, n. 03, p.369-394, 2009.

SPAZZIANI, M. L.; GONÇALVES, M. F. C. Construção do conhecimento. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2005. Vol. 1. p. 333-343.

SORRENTINO, M.; FERRARO-JÚNIOR, L. A.; MARCON, M. M. R. Environmental education (EE) and restoration of degraded areas: public policies committed to diversity. In: RODRIGUES, R. R.; MARTINS, S. V.; GANDOLFI, S. **High diversity forest restoration in degraded areas: methods and projects in Brazil**. Nova Iorque: Nova Science Publishers, 2007. p. 207-222.

TOZONI-REIS, M. F. C. Introdução. In: TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores associados, 2004. p. 3-25.

TRISTÃO, T. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo, o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 251-264, 2005.

VAN WEELIE, D. Making biodiversity meaningful through environmental education. **International Journal of Science Education**, v. 25, n. 11, p. 1143-1152, 2002.

WALS, A. E. J.; VAN WEELIE, D. Environmental education and the learning of ill-defined concepts: the case of biodiversity. **South African Journal of Environmental Education**, n. 17, p. 4-12, 1997.

WALS, A. E. J. **Environmental education and biodiversity**. ICK-report no. 36. Wageningen: National Reference Centre for Nature Management, 1999. 120p.

WOOD, P. M. Biodiversity as the source of biological resources: a new look at biodiversity values. **Environmental values**, n. 6, p. 251-268, 1997.

## Quadros e figuras

Parâmetros	Tendência conservacionista	Tendência pragmática	Tendência crítica
Conceito de biodiversidade	Conceito reducionista, biológico/ecológico, inclui o ser humano apenas como espécie biológica	Conceito reducionista, apenas biológico/ecológico	Conceito complexo, inclui diversidade cultural
Inter e transdisciplinaridade	Não permite a interdisciplinaridade, foco unidimensional	A divisão em disciplinas é mantida, mas essas são relacionadas para explicar determinado fenômeno	As barreiras das disciplinas são quebradas e os diferentes saberes são considerados
Papel do conhecimento local nas discussões ambientais	Discutido de modo romântico, mas não é válido	É desvalorizado em relação ao conhecimento científico. É válido apenas quando há interesse econômico	É apresentado e considerado válido como qualquer outro tipo de conhecimento
Contextualizações histórica, social, econômica, cultural e política da conservação da biodiversidade	Não há contextos, o ser humano é genético	Não são feitas, o foco é dado aos resultados	As situações são sempre fruto dos contextos e, portanto, são trabalhadas
Relação da ciência e tecnologia com a conservação da biodiversidade	A ciência ajuda na compreensão dos fenômenos da natureza e a tecnologia é a causadora dos problemas ambientais	Ambos são responsáveis pelas soluções dos problemas ambientais	Ambas são discutidas em relação aos impactos que causam e a possibilidade de contribuir com soluções
Uso de temas úteis e/ou reconhecíveis no cotidiano	Com enfoque a adoção de estilo de vida harmônico com a natureza, com mudanças no interior de cada indivíduo	Como exemplos para explicar fenômenos físicos e biológicos e com enfoque em mudanças individuais, relacionada ao consumo de produtos sustentáveis	Contextualizando-os local e globalmente, segundo aspectos históricos, sociais, econômicos e culturais
Forma de construção do conhecimento	Conhecimento apresentado de forma romântica e ingênua, sem discussão crítica sobre o que é apresentado, sensibilizando o indivíduo por meio de vivências na natureza	Conhecimento é oferecido pronto às/aos educandas/os, de forma prescritiva, como verdade absoluta, comportamentalista, a informação garante a mudança de comportamento	A partir e com as/os educandas/os, de forma argumentativa e reflexiva

Quadro 1. Parâmetros da dimensão dos conhecimentos da prática educativa e descrição de suas características de acordo com as tendências da educação ambiental, utilizados na análise das atividades de visitação em unidades de conservação do Estado de São Paulo (Adaptado de Marpica 2008).

<b>Parâmetros</b>	<b>Tendência conservacionista</b>	<b>Tendência pragmática</b>	<b>Tendência crítica</b>
Valores atribuídos à conservação da biodiversidade	Apenas valores intrínsecos e/ou estéticos	Apenas valores utilitaristas	Valores intrínsecos, estéticos e utilitaristas
Abordagem das relações entre os seres humanos e a natureza	Dicotomia entre seres humanos e natureza, ser humano é colocado como destruidor. Incentivo ao retorno à natureza primitiva, em interação harmônica.	Foco central nos seres humanos, que são capazes de usar sem destruir, a natureza é vista como recurso	Relações complexas, seres humanos pertencem às teias sociais, naturais e culturais e vivem em interação
Abordagens dos conflitos relativos à conservação da biodiversidade	Não são abordados	Os conflitos são abordados como um falso consenso, ou concordância aparente	Vistos sob o olhar de diversas/os atrizes/atores sociais
Discussão das diferenças no acesso aos elementos da natureza e na distribuição dos riscos ambientais	Ser humano é genético, não consideram as diferenças	As diferenças são tidas como naturais e as soluções dependem da vontade individual e não dos contextos	São discutidas em suas perspectivas históricas, sociais, econômicas e políticas
Papel da solidariedade e da competitividade	Solidariedade com os outros seres vivos da natureza, mas não entre seres humanos	Competitividade como marca natural da sociedade	Solidariedade entre todos os seres vivos, como fundamento para a busca das soluções ambientais
Modo de apresentação de pontos de vista	Apelo religioso, místico e moralista	Prescritivo e normativo	Argumentativo e reflexivo
Abordagem da experiência estética com a natureza	Experiência estética plena	Não há experiência estética, abordagem utilitarista	Complexa, profunda e comprometida
Uso de elementos estéticos	Uso de elementos bucólicos e nostálgicos	Uso ilustrativo de elementos estéticos	Incentivo à reflexão a partir de elementos estéticos
Abordagem da experiência sensorial	Supervalorizada, apresentada de modo contemplativo	Pouco valorizada, utilizada de modo ilustrativo para explicar fenômenos naturais de acordo com conhecimento científico	Valorizada, utilizada para inspirar a reflexão
Incentivo e forma de interação social	Ingênua, romântica e aparentemente harmônica, com apelo sentimentalista	Com controle rígido da disciplina, “respeitando” posições hierárquicas (de cargo, nível escolar etc.)	Respeitando opiniões e sentimentos de todos os sujeitos de forma democrática

Quadro 2. Parâmetros da dimensão dos valores éticos e estéticos da prática educativa e descrição de suas características de acordo com as tendências da educação ambiental, utilizados na análise das atividades de visitação em unidades de conservação do Estado de São Paulo (Adaptado de Marpica 2008).

<b>Parâmetros</b>	<b>Tendência conservacionista</b>	<b>Tendência pragmática</b>	<b>Tendência crítica</b>
Discussão sobre a legislação relacionada à conservação da biodiversidade	Comportamentos e ações independem da legislação	A legislação é base para comportamentos e ações	A pertinência da legislação é discutida
Responsabilização pelas causas da crise ambiental	Todos são igualmente responsáveis	As causas não são discutidas	As causas são consequências dos contextos histórico e cultural da sociedade
Responsabilização pela busca de soluções à crise ambiental	As ações se dão em torno da mudança individual de estilo de vida	As soluções são focadas nas mudanças individuais pontuais, na normatização pelo Estado e no desenvolvimento de tecnologias limpas	As soluções são buscadas de modo coletivo, o Estado é responsável por criar espaços de participação e a ciência e tecnologia são válidas na medida em que são democratizadas a toda a sociedade
Discussão sobre o ideal de sociedade em uma perspectiva sustentável	Sociedade sem conflitos e harmônica com a natureza	Sociedade moderna, que usa a natureza sem destruí-la graças à tecnologia	Construído de modo dialógico e participativo
Associação de soluções de ordem social relacionadas à conservação da biodiversidade	Desassociação	Não há soluções para as questões sociais porque são naturais	As soluções dos problemas ambientais e sociais estão intimamente associadas
Conceito de cidadania	Cidadania individual, em relação ao estilo de vida	Cidadã/ão-consumidor	Cidadania participativa
Postura incentivada durante a atividade	Contemplativa	Passiva ou participação ingênua	Investigativa, curiosa, participativa, reflexiva
Incentivo e possibilidade de diálogo	Não apresenta	“Diálogo” hierárquico, valorização da/o responsável pela atividade e/ou professor/a	Diálogo democrático entre todas/os presentes, valorização de trocas de experiências independente de posição social/escolar etc

Quadro 3. Parâmetros da dimensão da participação política da prática educativa e descrição de suas características de acordo com as tendências da educação ambiental, utilizados na análise das atividades de visitação em unidades de conservação do Estado de São Paulo (Adaptado de Marpica 2008).



Dimensão	Categoria	Geral	Tipo de atividade		Público		Guias	
	Parâmetros/grupos de atividades	Todas	Trilhas	Outras	Adultos	Crianças e adolescentes	Locais	Externas/os
<i>Conhecimentos</i>	Conceito de biodiversidade	Co + P	Co	Cr	P + Cr	Co	Cr	P
	Inter e transdisciplinaridade	P	P	Cr	P	Co	P	Co
	Conhecimento local	S	S	S + Cr	Cr	S	Cr	S
	Contextualizações	Cr	P	Cr	Cr	S	Cr	P
	Ciência e tecnologia	S	S	P	P	S	Co	P
	Uso de temas do cotidiano	P	P	Cr	S	P	S	P
	Construção conhecimento	P	P	P	Cr	P	Cr	P
	<i>Predominância na dimensão</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>Cr</i>	<i>Cr</i>	<i>S</i>	<i>Cr</i>	<i>P</i>

Quadro 4. Análise dos parâmetros da dimensão dos conhecimentos em relação às tendências da educação ambiental para o total de atividades desenvolvidas em unidades de conservação do Estado de São Paulo e para as categorias tipo de atividade, público e guias (S = tendência silenciosa, Co = tendência conservacionista, P = tendência pragmática e Cr = tendência crítica).

Dimensão	Categoria	Geral	Tipo de atividades		Público		Guias	
	Parâmetros/grupos de atividades	Todas	Trilhas	Outras	Adultos	Crianças e adolescentes	Locais	Externas/os
<i>Valores éticos e estéticos</i>	Valores da biodiversidade	Co	Co	Cr	Cr	Co	Cr	Co
	Relações ser humano-natureza	Co	Co	Cr	Cr	Co	Cr	Co
	Conflitos	P	P	P	P	S + P	Cr	S + P
	Diferenças no acesso e riscos	S	S	S	S	S	Cr	S
	Solidariedade e competitividade	S	S	S	S	S	S	S
	Apresentação de pontos de vista	P	P	Cr	Cr	P	Cr	P
	Experiência estética	S	S	S	S	S	S	S
	Elementos estéticos	P	P	P	P	P	P	P
	Experiência sensorial	S	Co + P	S	S	Co	S	S + Co + P
	Interação social	P	P	S	S	P	Cr	P
<i>Predominância na dimensão</i>	<i>S + P</i>	<i>P</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	<i>S + P</i>	<i>Cr</i>	<i>S + P</i>	

Quadro 5. Análise dos parâmetros da dimensão dos valores éticos e estéticos em relação às tendências da educação ambiental para o total de atividades desenvolvidas em unidades de conservação do Estado de São Paulo e para as categorias tipo de atividade, público e guias (S = tendência silenciosa, Co = tendência conservacionista, P = tendência pragmática e Cr = tendência crítica).

Dimensão	Categoria	Geral	Tipo de atividades		Público		Guias	
	Parâmetros/grupos de atividades	Todas	Trilhas	Outras	Adultos	Crianças e adolescentes	Locais	Externas/os
<i>Participação política</i>	Legislação	S	S	P + Cr	S	P	S	P
	Responsabilidade pelas causas	S	S	S + Cr	S	S	Cr	S
	Responsabilidade pelas soluções	S	S	P	S	S	S	S
	Ideal de sociedade	S	S	S	S	S	S	S
	Relação com soluções sociais	S	S	S	S	S	S	S
	Cidadania	S	S	S	S	S	S	S
	Postura/participação	P	P	P	Cr	P	Cr	P
	Diálogo	P	P	P + Cr	Cr	P	Cr	P
	<i>Predominância na dimensão</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	<i>S + P</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	<i>S</i>

Quadro 6. Análise dos parâmetros da dimensão de participação política em relação às tendências da educação ambiental para o total de atividades desenvolvidas em unidades de conservação do Estado de São Paulo e para as categorias tipo de atividade, público e guias (S = tendência silenciosa, Co = tendência conservacionista, P = tendência pragmática e Cr = tendência crítica).

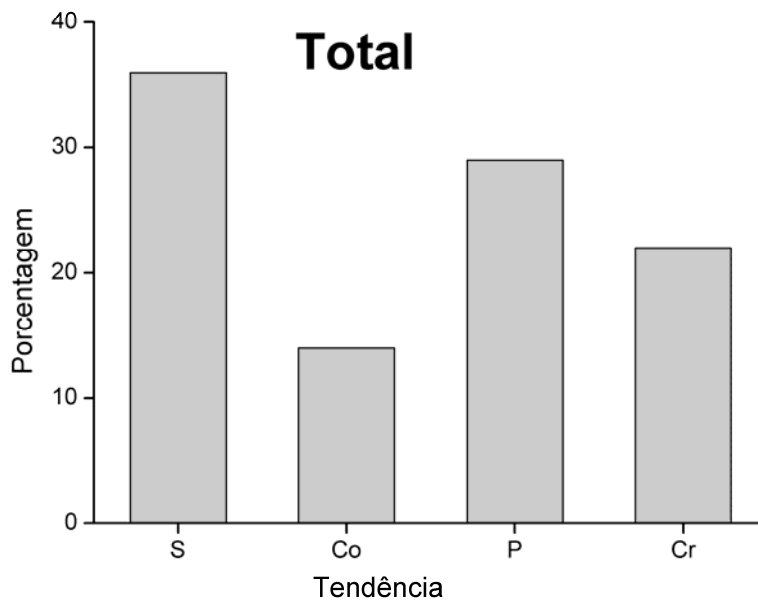


Figura 1. Frequências de observação das tendências silenciosa (S), conservacionista (Co), pragmática (P) e crítica (Cr) em atividades de educação ambiental realizadas em unidades de conservação do Estado de São Paulo.

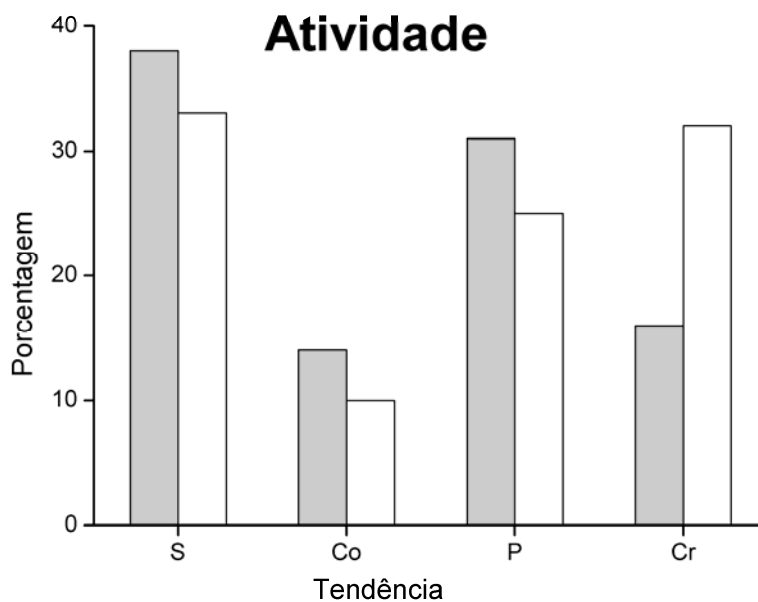


Figura 2. Frequências de observação das tendências silenciosa (S), conservacionista (Co), pragmática (P) e crítica (Cr) em trilhas interpretativas (em cinza) e em outras atividades (em branco) de educação ambiental realizadas em unidades de conservação do Estado de São Paulo.

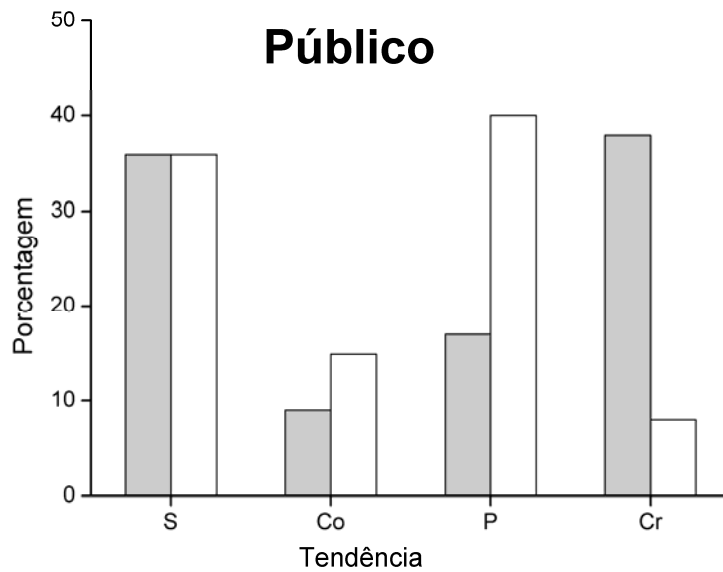


Figura 3. Frequências de observação das tendências silenciosa (S), conservacionista (Co), pragmática (P) e crítica (Cr) em atividades de educação ambiental realizadas em unidades de conservação do Estado de São Paulo com público adulto (em cinza) e com crianças e adolescente (em branco).

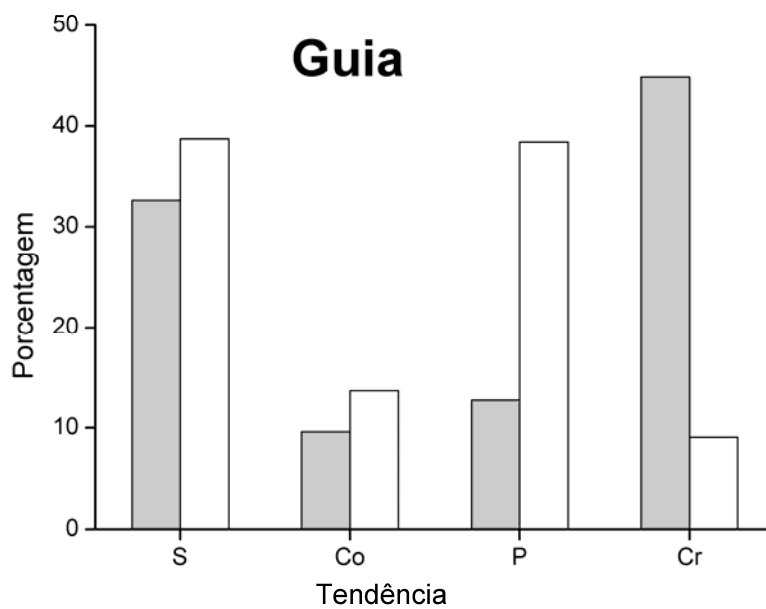


Figura 4. Frequências de observação das tendências silenciosa (S), conservacionista (Co), pragmática (P) e crítica (Cr) em atividades de educação ambiental realizadas em unidades de conservação do Estado de São Paulo guiadas por monitoras/es locais (em cinza) e por monitoras/es externas/os (em branco).

## CAPÍTULO 3

### EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO NÚCLEO PICINGUABA DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR, SP

Mayla Willik Valenti<sup>1</sup>

Valéria Ghislotti Iared<sup>2</sup>

Haydée Torres de Oliveira<sup>3</sup>

(Artigo a ser submetido ao periódico “Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental” - normas em anexo)

---

<sup>1</sup> Mestra em Ecologia e Recursos Naturais, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, CEP 13565-905, São Carlos, São Paulo, Brasil, [maylabio@yahoo.com.br](mailto:maylabio@yahoo.com.br), Grupo de Pesquisa e Estudo em Educação Ambiental (GEPEA) – <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=0335708OMBPW4F>

<sup>2</sup> Mestranda em Ecologia e Recursos Naturais, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, CEP 13565-905, São Carlos, São Paulo, Brasil, [valiared@gmail.com](mailto:valiared@gmail.com), Grupo de Pesquisa e Estudo em Educação Ambiental (GEPEA) – <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=0335708OMBPW4F>

<sup>3</sup> Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, professora associada do Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos, CEP 13565-905, São Carlos, São Paulo, Brasil, [haydee@ufscar.br](mailto:haydee@ufscar.br), Grupo de Pesquisa e Estudo em Educação Ambiental (GEPEA) – <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=0335708OMBPW4F>

## **Resumo**

As unidades de conservação são áreas naturais com alto potencial para ações de educação ambiental, especialmente sobre o tema biodiversidade. O foco desse trabalho foi o Sub-Programa de Educação Ambiental do Plano de Manejo do Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar. Realizamos observação participante de atividades de visitação desenvolvidas com grupos universitários durante três dias. Para analisar cada uma dessas atividades utilizamos um roteiro de observação contendo parâmetros relacionados a três dimensões da educação ambiental: conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação política. Classificamos esses parâmetros nas tendências silenciosa, conservacionista, pragmática e crítica da educação ambiental. Verificamos a tendência predominante para cada parâmetro, dimensão, atividade e para o total de atividades observadas. Identificamos parâmetros relacionados às três dimensões da prática educativa nas ações realizadas no núcleo, sendo que a tendência crítica predominou nas atividades observadas. Observamos uma maior variação nos parâmetros da dimensão dos valores éticos e estéticos e a predominância da tendência silenciosa para a dimensão da participação política. No entanto, identificamos um grande potencial das unidades de conservação para trabalhar com os conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação política de forma crítica e reflexiva.

**Palavras chave:** avaliação, tendências da educação ambiental, unidade de conservação

## **Abstract**

The protected areas are natural places with a high potential to develop environmental educational action, especially about biodiversity. This study focus on the Environmental Education Sub-program of the Management Plan of “Picinguaba Nucleus” of the “Serra do Mar State Park”. We did participative observations of visit activities carried out with university students groups during three days. To analyze each activity we used a observation guide with parameters related to the three dimensions of environmental education: knowledge, values and political action. We classified these parameters in silent, conservative, pragmatic and critical tendencies of environmental education. After this we verified the predominant tendency to each parameter, dimension, activity and to the total of observed activities. We identified parameters related to the three dimensions of educative practice in the actions carried out in the Picinguaba Nucleus. The critical tendency predominated in the observed activities. Nevertheless, we found a grater variation of the parameters related to ethical and aesthetic values and the predominance of silent tendency in political participation dimension. However, we identified a high potential of the protected areas to develop knowledge, values and political participation in a critical and reflexive way.

**Keywords:** environmental education tendencies, evaluation, protected areas

## **Introdução**

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) foi delimitado com uma área de 315.390 hectares em 1970 e corresponde a maior área de proteção integral do litoral brasileiro. O presente estudo tem seu foco no Núcleo Picinguaba, que foi incorporado ao Parque somente em 1979 e atualmente se constitui em um dos oito núcleos administrativos do parque. O Núcleo Picinguaba está localizado no município de Ubatuba (SP) e abrange uma área onde se encontram mangues, restingas e praias, sendo o único núcleo da unidade no qual a proteção atinge a cota zero do nível do mar (SMA, 2006).

Em 1997, intensificaram-se os esforços para a elaboração do plano de manejo dessa unidade de conservação, o qual foi publicado em fevereiro de 2006 (SMA, 2006). Nele são descritos a história, a justificativa, as características sociais, ambientais e econômicas do PESM. Por meio da elaboração e planejamento participativo, foram propostas diretrizes, estratégias, ações e atividades organizadas em programas de manejo (SMA, 2006). Um desses programas é o de Uso Público, o qual é subdividido em Sub- Programa de Visitação e Turismo Sustentável e Sub-Programa de Educação Ambiental, que foi o foco dessa investigação.

A educação ambiental é uma estratégia usada em ações de conservação da biodiversidade (RODRIGUES, 2007), assim como a conservação da biodiversidade é um tema estratégico para a educação ambiental (OLIVEIRA, 2004; WALSH, 1999). Um dos de seus princípios é uma concepção sistêmica do meio ambiente, considerando suas múltiplas e complexas relações (GUIMARÃES, 2001). Por meio do estabelecimento de processos coletivos, a educação ambiental possibilita a formação de valores e atitudes sensíveis à diversidade, à complexidade e à solidariedade diante dos outros seres humanos e da natureza (CARVALHO, I., 1998). Dessa maneira, contribui para a conservação da biodiversidade, por estimular novas relações com a natureza e com a sociedade (MENDONÇA, 2005) e a ação diante dos problemas ambientais (HAMÚ; AUCHINCLOSS; GOLDSTEIN, 2004). Nesse sentido, áreas naturais protegidas, como as unidades de conservação, são privilegiadas para a atuação em educação ambiental, especialmente sobre o tema biodiversidade (SAMMARCO, 2005).

Contudo, existem diversas vertentes nesse campo do conhecimento que se diferenciam de acordo com o entendimento da relação entre os seres humanos e o meio ambiente, o que implica distintas práticas educativas (CARVALHO, L., 2006; SAUVÉ, 2005a e b; TOZONI-REIS, 2004). Nesse sentido, muitas/os autoras/es descreveram e classificaram as várias e

diversas tendências do campo (BERTOLUCCI; MACHADO; SANTANA, 2005; CZAPSKI, 2008; LAYRARGUES, 2004; SAUVÉ, 2005a e b entre outras/os), mostrando que não há um consenso a respeito da melhor maneira de se pensar e praticar a educação ambiental. Considerando essa diversidade de abordagens, Marpica (2008), em seu estudo com livros didáticos, propôs uma classificação em quatro tendências da educação ambiental, com base em Silva (2007), Grün (1996) e outras/os autoras/es:

a-) Tendência Silenciosa: refere-se a momentos ou assuntos que seriam oportunos para trabalhar certas questões ambientais e, no entanto, elas não aparecem nem ao menos implicitamente.

b-) Tendência Conservacionista: o ser humano não é visto como parte da natureza. Prevalece uma visão contemplativa da natureza e as questões ambientais não são problematizadas. Os conhecimentos locais, o contexto histórico, a diversidade cultural e a interdisciplinaridade são desconsiderados, a tecnologia é tida como a causa dos problemas ambientais e o futuro do planeta dependem de indivíduos conscientes da gravidade da situação.

c-) Tendência Pragmática: assim como a conservacionista, as questões ambientais são discutidas superficialmente, mas aqui a ciência e a tecnologia não são causa e sim a solução dos problemas ambientais. A natureza é vista como recurso e apenas medidas normativas e punitivas poderão ser eficientes contra a degradação do ambiente.

d-) Tendência Crítica: considera o contexto histórico, cultural, político e social dos conflitos ambientais que devem ser discutidos até suas raízes para compreensão e superação dos problemas. Valoriza os conhecimentos tradicionais e os científicos na tentativa de buscar soluções para os danos ao ambiente. O diálogo é tido como um dos princípios da educação ambiental, o movimento coletivo e a atuação política são pressupostos básicos para a emergência de um novo paradigma.

Nesse contexto, educadoras/es<sup>2</sup> ambientais de diferentes instituições, como organizações governamentais e não governamentais e universidades, realizam ações educativas em unidades de conservação (MADUREIRA; TAGLIANI, 1997). Elas/es têm em comum a preocupação com a conservação da biodiversidade. Entretanto, suas práticas são muito distintas e envolvem diferentes concepções de ambiente, de educação ambiental e do seu papel na conservação. Devido a uma concepção reducionista de meio ambiente, muitas

---

<sup>2</sup> Paulo Freire (1994), em “Pedagogia da esperança”, defende a ruptura de mantermos o gênero masculino como dominante em nossos textos. Por isso optamos por nos referir sempre aos dois gêneros ao longo do artigo.



áreas naturais têm programas de educação ambiental centrados em aspectos de gestão, voltando a atenção para a quantidade de espécies presente na área e manejo das mesmas. Assim, áreas naturais com alta biodiversidade conservada não significa que tenham um programa de educação ambiental eficiente. Nesse sentido, temas como extinção de espécies, ecologia e evolução, as conseqüências sociais da perda da biodiversidade, legislação, saúde e segurança ambiental, biotecnologia, serviços ambientais, conhecimentos tradicionais e os problemas ambientais em todas as suas esferas (políticas, econômicas, sociais e culturais) poderiam ser amplamente discutidos nesses programas (PACHECO-MUÑOZ, 2002).

Uma forma de buscar trabalhar com essa complexidade das questões ambientais é incorporar ao planejamento e à prática das ações de educação ambiental as dimensões dos conhecimentos, dos valores éticos e estéticos e da participação política (CARVALHO, L., 2006). Segundo Carvalho, L. (2006) a primeira dimensão é fundamental para compreendermos como os componentes e processos naturais são complexos e como tais fatores estão intrinsecamente associados ao contexto histórico das civilizações humanas. Além disso, o autor também defende que o conhecimento científico no âmbito da ecologia deve ser tratado sob uma perspectiva ecológico-evolutiva para a compreensão das relações indissociáveis dos fenômenos naturais (CARVALHO, L. et al., 1996; CARVALHO, L., 2006). A segunda dimensão da ação educativa atua no âmbito da sensibilização e do respeito em relação ao ambiente. Carvalho, L. (2006) enfatiza que não se trata de uma postura normativa e moralista, mas sim de compreensão do processo histórico para a revisão das posturas e padrões vigentes. A terceira dimensão trabalha o exercício da cidadania, isto é, está relacionada à relevância da sociedade se organizar em um coletivo que reflita, construa e reivindique, possibilitando uma efetiva atuação política. Nesse sentido, se busca um ambiente de aprendizagem participativo, colaborativo e solidário.

Nesse contexto, o presente estudo pretende contribuir para a reflexão e a revisão das práticas educativas nas unidades de conservação de forma a fornecer subsídios para a elaboração e avaliação de práticas e políticas públicas de educação ambiental para serem desenvolvidas nessas áreas. Assim, os objetivos desse trabalho foram conhecer e discutir as ações de educação ambiental realizadas no Núcleo de Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar, com relação às dimensões da prática educativa e às tendências da educação ambiental.

## **Desenvolvimento**

Em junho de 2008, ficamos instaladas durante três dias no Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar. Assim, tivemos contato com pessoas que trabalham com educação ambiental no parque e pudemos recolher dados para a realização de uma pesquisa qualitativa.

Realizamos observação participante de uma palestra inicial sobre a unidade de conservação e de duas trilhas interpretativas realizadas com um grupo de universitárias/os guiadas por monitoras/es locais. Na palestra inicial (PI), o monitor apresentou características ecológicas, geográficas, políticas e culturais relacionadas à unidade de conservação. Essa atividade foi observada por duas pesquisadoras. Durante a Trilha dos Poços (TP), o grupo percorreu um trajeto com vegetação de Mata Atlântica, um córrego com poços e cachoeiras e visitou uma comunidade quilombola residente no local. Essa trilha foi observada por duas pesquisadoras/es que participaram da mesma visita, guiadas por monitoras/es diferentes. Na Trilha do Manguezal (TM), foram apresentadas uma área de restinga alagada, com grande influência antrópica, uma Mata de Restinga conservada e um ambiente de Manguezal. Essa trilha foi acompanhada por um monitor e observada por duas pesquisadoras que participaram do mesmo grupo de visitantes. Além disso, realizamos observação direta da atividade chamada de “Roda de conversa” (RC) com outro grupo de universitárias/os que visitava a unidade de conservação. Essa atividade consiste em um bate-papo informal com um membro de uma comunidade local que vive dentro do parque e foi acompanhada por duas investigadoras/es.

Registramos as observações em caderno de campo e, em seguida preenchemos um roteiro de observação contendo parâmetros relacionados às três dimensões da práxis educativa (conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação política), adaptado de Marpica (2008). Para cada um dos parâmetros observados atribuímos uma classificação da tendência de educação ambiental, classificando-o em tendência ‘silenciosa’ (S), ‘conservacionista’ (Co), ‘pragmática’ (P), ou ‘crítica’ (Cr). Consideramos que a classificação de tendências da educação ambiental é apenas uma tentativa de compreensão desse campo do conhecimento e que, na prática, as tendências não são mutuamente exclusivas em todos os aspectos (SAUVÉ 2005b). Assim, quando identificamos características de mais de uma tendência para determinado parâmetro, atribuímos a classificação de todas as tendências observadas para tal parâmetro.

Para analisar a educação ambiental realizada no Núcleo Picinguaba, ponderamos a tendência predominante para cada atividade observada e cada parâmetro analisado. Do mesmo modo, verificamos a tendência predominante em cada dimensão e, de forma geral, considerando as três dimensões da prática educativa.

### **A educação ambiental no Núcleo Picinguaba**

Ao contrário do esperado, encontramos uma tendência geral à educação ambiental crítica no Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar (quadro 1). Identificamos parâmetros relacionados às dimensões dos conhecimentos, dos valores éticos e estéticos e da participação política nas ações desenvolvidas no Núcleo. Na dimensão dos conhecimentos, a tendência crítica predominou em todas as atividades e praticamente em todos os parâmetros (quadro 1). Morello e Pengue (2000) apresentam a biodiversidade como uma propriedade dos sistemas vivos e culturais. Partindo desse pressuposto, esse conceito deve ser encarado de forma ampla, incorporando os aspectos sociológicos relacionados ao mesmo (OLIVEIRA, 2004). Nas atividades que observamos, a importância da diversidade cultural foi ressaltada em diversos momentos. Além disso, os saberes tradicionais foram valorizados e as situações foram apresentadas em seus contextos históricos, econômicos e sociais, caracterizando a tendência crítica da educação ambiental. Apenas o parâmetro ‘relação da ciência e tecnologia com o tema ambiental’, apresentou a tendência silenciosa como predominante.

Na dimensão dos valores éticos e estéticos também predominou a tendência crítica (quadro 1). A discussão sobre os conflitos da presença das comunidades tradicionais na unidade de conservação de proteção integral<sup>9</sup> durante as atividades contribuiu consideravelmente para esse resultado. Marpica (2008) em sua análise sobre livros didáticos verificou que o livro de história foi o que mais apresentou trechos com tendência crítica. A contextualização e problematização das causas dos conflitos parecem delinear um bom potencial para compreensão e reflexão da complexidade do ambiente. Segundo Carvalho, L. (1989)<sup>10</sup> apud CARVALHO, L. 2006), o debate de temas controversos é uma boa opção para desvelar a idéia de um “consenso aparente”. García-Gómez e Nando-Rosales (2000) sugerem que a questão de valores pode ser contemplada nos espaços de aprendizagem quando novos elementos, antes desconhecidos, são apontados durante a discussão. Nesse momento, os

---

<sup>9</sup> Proteção Integral é a categoria de UC na qual o objetivo básico é preservar a natureza, ou seja, não é permitida a presença de moradores sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000).

<sup>10</sup> CARVALHO, L. M. A temática ambiental e a escola de 1º grau. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1989. (Tese de Doutorado)

vários argumentos e opiniões do grupo auxiliam na reconstrução do referencial de valores. A discussão durante a visita sobre uma série de conflitos nos quais não há certo e errado ou bom e mal que perpassam pela unidade de conservação é algo que contribui muito para a reformulação das visões das/os visitantes, fato refletido na observação da tendência crítica em muitos parâmetros dessa dimensão.

Apesar disso, notamos uma maior variação das tendências da educação ambiental entre as atividades e parâmetros relacionados aos valores éticos e estéticos. O ‘papel da solidariedade e competitividade’ foi silenciado em várias atividades, mas quando abordado, foi trabalhado de forma crítica, evidenciando a importância da solidariedade entre todos os seres vivos, incluindo os seres humanos. Os parâmetros relacionados aos valores estéticos foram freqüentemente silenciados. O ‘uso de elementos estéticos’, quando realizado foi feito de forma bucólica e nostálgica, caracterizando a tendência conservacionista. Carvalho, L. (2006) demonstra uma preocupação na falta de abordagem sobre as questões estéticas da natureza:

... parece de fundamental importância recuperar as possibilidades de diferentes experiências relacionadas com a dimensão estética (...) A busca da compreensão da realidade não deve destruir nossa capacidade de considerar a beleza e os profundos mistérios da natureza (CARVALHO, L., 2006, p. 35).

Áreas naturais são locais indicados por diversas/os autoras/es (LIMA, 1998; MARIN; OLIVEIRA; COMAR, 2003; MENDONÇA, 2007; MENDONÇA; NEIMAN, 2003; MENGHINI; MOYA-NETO; GUERRA, 2007; SENICIATO; CAVASSAN, 2009) para o desenvolvimento de estratégias de sensibilização que despertem esse respeito para com a natureza. Logo, o Núcleo Picinguaba, assim como todas as unidades de conservação tem uma alta potencialidade para trabalhar melhor com elementos e experiência estética em suas atividades de educação ambiental.

Na esfera da participação política predominou a tendência silenciosa, indicando que esse aspecto é o menos trabalhado nas atividades observadas (quadro 1). Apesar disso, a tendência crítica foi observada para diversos parâmetros em atividades diferentes, indicando que é possível aproveitar as visitas às unidades de conservação para trabalhar com essa dimensão da prática educativa. Carvalho, L., (2006) atenta para o fato de que as ações educativas devem sinalizar para uma direção de rupturas profundas com os padrões de desenvolvimento vigentes e essa dimensão é relevante para esta sinalização. Uma vez que no parque existem inúmeros aspectos contraditórios no âmbito legal como, por exemplo, a

presença da comunidade em uma unidade de conservação de proteção integral, explicitar e discutir o contexto e pertinência da legislação e a importância da sociedade organizada para atuar junto dos tomadores de decisão e órgãos de controle social poderia estar entre os objetivos das atividades. O fato de estas comunidades lutarem pela sua permanência é uma oportunidade para ilustrar e refletir sobre a importância de movimentos coletivos. Nessa mesma linha, trazer o histórico e problemas da delimitação da área do parque e todas as consequências para as comunidades tradicionais e para a conservação da biodiversidade são estratégias para desenvolver a tendência crítica nas atividades realizadas no parque.

Além disso, em nossa análise observamos uma variação da tendência de educação ambiental entre as atividades desenvolvidas. Somente a Palestra Inicial e a Roda de Conversa foram consideradas críticas pelas duas pesquisadoras na maioria dos parâmetros descritos. Esses tipos de atividade proporcionam um espaço de interação propício para discussões mais aprofundadas. Enquanto que as trilhas interpretativas têm uma dinâmica que comumente não propicia o diálogo, além do próprio público se colocar em uma postura mais passiva do que participativa. Porém, duas trilhas (TP2 e TM2) apresentaram uma tendência crítica. A TP1 e TP2 foram guiadas por monitores diferentes, o que pode explicar as diferentes atribuições de tendências feitas pelas/os pesquisadoras/es. Já TM1 e TM2 foram acompanhadas pelo mesmo monitor e as tendências atribuídas aos parâmetros são mais homogêneas sendo que as diferenças são devidas à subjetividade inerente às investigadoras. No entanto, a Trilha dos Poços propiciou um espaço de maior reflexão sobre a relação do ser humano com o ambiente pela presença da comunidade local, o qual foi potencializado pelo monitor. O outro monitor não explorou esse potencial, evidenciando que a intencionalidade das/os educadoras/es ambientais é essencial para uma abordagem crítica nas atividades. Além disso, mesmo que a área natural não apresente um potencial explícito, todos os temas podem ser abordados e problematizados de maneira que se articule uma visão integrada do meio ambiente (PACHECO-MUÑOZ, 2002). Portanto, a Trilha do Manguezal também poderia apresentar um caráter mais crítico, dependendo da atuação do/a monitor/a.

Nessa mesma linha de pensamento, Carvalho, L., (2006) comenta que se as dimensões ‘conhecimentos’, ‘valores éticos e estéticos’ e ‘participação política’ forem tratadas de forma isolada ou se uma delas for enfatizada em detrimento das outras, a prática educativa torna-se pouco efetiva. Uma sugestão para que essa articulação aconteça, seria propor aos grupos de visitantes que participem das diversas atividades oferecidas pelo parque. Assim, a/o visitante poderia ter uma visão mais ampla das variáveis e desafios da questão ambiental.

	Atividades/ Parâmetros	PI 1	PI 2	TP1	TP2	TM1	TM2	RC1	RC2	Geral
Conhecimentos	Conceito de biodiversidade	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Co	Cr
	Inter e transdisciplinaridade	Cr	Cr	Co	Cr	Cr	Cr	Co	S	Cr
	Conhecimento local	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr
	Contextualizações	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr
	Ciência e tecnologia	Co	S	S	Cr	Co	S	S	S	S
	<b>Predominância</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>
Valores éticos e estéticos	Valores da biodiversidade	Cr	Co + Cr	P	Cr	Co	Cr	Cr	Cr	Cr
	Relações ser humano-natureza	Cr	Cr	Co + P	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr
	Conflitos	Cr	Cr	P + Cr	Cr	Cr	Cr	P	P	Cr
	Diferenças no acesso e riscos	Cr	Cr	S	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr
	Solidariedade e competitividade	S	Cr	S	Co + Cr	S	Co + Cr	S	Co + Cr	S + Cr
	Apresentação de pontos de vista	Cr	Cr	Cr	Cr	S	S	Cr	Cr	Cr
	Experiência estética	S	S	S	Cr	S	Cr	S	Cr	S
	Elementos estéticos	P	P	S	Co	S	Co	S	Co	S + Co
	<b>Predominância</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>S</b>	<b>Cr</b>	<b>S</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>
Participação política	Legislação	Cr	Cr	S	Cr	S	Cr	S	S	S + Cr
	Responsáveis pelas causas da crise ambiental	Cr	Cr	S	S	Cr	Cr	Cr	S	Cr
	Responsáveis pelas soluções	Cr	Cr	S	Cr	S	S	Cr	S	S + Cr
	Ideal de sociedade	Cr	Cr	S	Cr	S	S	S	S	S
	Papel da educação	Cr	Cr	S	Cr	S	S	S	S	S
	Soluções de ordem social	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	S	Cr	S	Cr
	Cidadania	Cr	Cr	S	Cr	S	S	S	Cr	S + Cr
	<b>Predominância</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>S</b>	<b>Cr</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
<b>Geral</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>S</b>	<b>Cr</b>	<b>S</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	<b>Cr</b>	

Quadro 1. Análise das tendências das atividades de educação ambiental no Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do mar relacionadas a parâmetros das três dimensões da prática educativa. (PI1 = palestra inicial, observada por pesquisadora 1, PI2 = palestra inicial observada por pesquisadora 2, TP1 = trilha dos poços guiada por monitor 1, TP2 = trilha dos poços guiada por monitor 2, TM1 = trilha do manguezal observada por pesquisadora 1, TM2 = trilha do manguezal observada por pesquisadora 2, RC1 = roda de conversa, observada por pesquisadora 1, RC2 = roda de conversa observada por pesquisadora 2; S = tendência silenciosa; Co = tendência conservacionista, P = tendência pragmática, Cr = tendência crítica).

## **Considerações finais**

Esse estudo mostrou o grande potencial das unidades de conservação em desenvolver atividades de educação ambiental que abordem a complexidade da conservação da biodiversidade de forma crítica, incentivando a reflexão e ação das/os participantes diante das questões ambientais. Nas atividades que observamos, a predominância da tendência crítica pode ter sido influenciada pelo público participante – todos universitários e a maioria interessada em discutir os temas controversos dentro do núcleo. Porém, independente do público, essa abordagem pode ser desenvolvida nas unidades de conservação, se houver uma intenção por parte das/os educadoras/es ambientais. Nesse sentido, o investimento na formação das/os monitores é essencial. Além disso, os procedimentos que utilizamos para realizar essa pesquisa podem servir como base para a formulação de uma ferramenta de acompanhamento e avaliação das ações educativas em unidades de conservação, adaptando-os aos contextos específicos de cada local e aos objetivos, critérios e princípios adotados pela equipe responsável.

**Agradecimentos** - Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa de mestrado concedida à primeira autora do trabalho; à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela bolsa concedida à segunda autora do trabalho, ao Prof. Dr. Victor Ranieri, à Anne Caroline Malvestio (Escola de Engenharia de São Carlos/USP), pela contribuição na coleta dos dados em campo, à Flávia Navarro, Jaime Navarro, Wellington e demais pessoas que nos atenderam muito solícitamente no PESM – Núcleo Picinguaba.

## **Referências**

BERTOLUCCI, D.; MACHADO, J.; SANTANA, L. C. Educação ambiental ou educações ambientais? As adjetivações da educação ambiental brasileira. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 15, p. 36-48, 2005

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**, 2000. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm)

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental.** Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. 102p.

CARVALHO, L. M. A. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H.; LOGAREZZI, A. **Consumo e resíduos: fundamentos para o trabalho educativo.** São Carlos: Edufscar, 2006. p. 19-41.

CARVALHO, L. M. A. et al. Conceitos, valores e participação política. In: TRAJBERG, R.; MANZOCHI, L. H. **Avaliando a educação ambiental no Brasil:** materiais impressos. São Paulo: Gaia, 1996. p. 37-47.

CZAPSKI, S. Muitas “EAs”: como entender a profusão de novas EAs, desenvolvidas desde os anos 1990? In: BRASIL. **Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil: 1997 – 2007.** Brasília: MMA, 2008. p. 253-263.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994, 245 p.

GARCÍA-GÓMEZ, J.; NANDO-ROSALES, J. **Estrategias didácticas en Educación Ambiental.** Málaga: Aljibe, 2000.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental e gestão para a sustentabilidade. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. Pp. 183-195. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora.** São Carlos: Rima, 2001.

GRUN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária.** Campinas: Papirus, 1996. 120p.

HAMÚ, D.; AUCHINCLOSS, E.; GOLDSTEIN, W. Recommendations on the role and impact of education and communication for protected areas management in Latin America. In: HAMÚ, D.; AUCHINCLOSS, E.; GOLDSTEIN, W. **Communicating Protected Areas.** Gland, Switzerland: IUCN, 2004. p. 3-8.

LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: MMA, 2004. 156p.



LIMA, S. T. Trilhas Interpretativas: a aventura de conhecer a paisagem. **Cadernos Paisagem**, v. 3, n. 1, p. 39-44, 1998.

MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciencia**, v. 10, n. 28, p. 616-619, 2003.

MADUREIRA, M. S. P.; TAGLIANI, P. R. A. **Educação ambiental não-formal em unidades de conservação federais na zona costeira brasileira**: uma análise crítica. Brasília: IBAMA, 1997. 110p.

MARPICA, N. S. **As questões em livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta-série do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

MENDONÇA, R. **Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005. 256p.

MENDONÇA, R. Educação ambiental vivencial. In: Ferraro-Junior, L.A. (Org.) **Encontros e caminhos**: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, 2007. p. 117-130.

MENDONÇA, R; NEIMAN, Z. **À sombra das árvores**: transdisciplinaridade e educação ambiental em atividades extra classe. São Paulo: Chronos, 2003.

MENGHINI, F. B.; MOYÁ-NETO, J.; GUERRA, A. F. S. 2007. Interpretação ambiental. In: FERRARO-JUNIOR, L.A. (Org.) **Encontros e caminhos**: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, 2007. p. 209-218.

MORELLO, J. H.; PENGUE, W. A. Economía ecológica y biodiversidad: um efoque desde el sur. **Realidad Económica, Ciencia y Sociedad**, n. 173, p. 149-154, 2000.

OLIVEIRA, H.T. (Bio)Diversidade, sustentabilidade e solidariedade: conceitos centrais para a formação de educadores ambientais. In: SEMINÁRIO PLURICULTURALISMO Y GLOBALIZACIÓN: PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDADANÍA LATINOAMÉRICA, IX SEMINÁRIO APEC, 2004. **Anais...** Barcelona: APEC, 2004. p. 57-62.

PACHECO-MUNÓZ, M. F. Planeación educativa en los centros de recreación, educación y cultura ambiental. **Tópicos en Educación Ambiental**, v. 10, n. 4, p. 63-74, 2002.

RODRIGUES, A. S. L.. Are global conservation efforts successful? **Science**, v. 313, p. 1051-1052, 2007.

SAMMARCO, Y. M. Percepções socio-ambientais em unidades de conservação: o jardim de Lilith?. 2005. Dissertação (Mestrado) – UFSC, Programa de pós-graduação em engenharia ambiental, Florianópolis.

SAUVÉ, L. Currents in environmental education: mapping a complex and evolving pedagogical field. **Canadian Journal of Environmental Education**, n. 10, Spring, p. 11-37, 2005a.

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

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. O ensino de ecologia e a experiência estética no ambiente natural: considerações preliminares. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 2, p. 393-412, 2009.

SILVA, R. L. F. **O meio ambiente por trás da tela: estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV ESCOLA**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SMA, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo/ Cetesb. **Plano de manejo do Parque Estadual da Serra do Mar**, São Paulo, 2006.

TOZONI-REIS, M. F. C. Introdução. In: TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores associados, 2004. p. 3-25.

WALS, A. E. J. **Environmental education and biodiversity**. ICK-report no. 36. Wageningen: National Reference Centre for Nature Management, 1999. 120p.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos questionários distribuídos às unidades de conservação brasileiras, podemos dizer que a educação ambiental desenvolvida nesses espaços está incorporando alguns princípios das novas tendências da educação ambiental e das políticas públicas elaboradas nos últimos anos no Brasil. De forma geral, as unidades têm atendido um público diverso, mas especialmente grupos que apresentam relações com a gestão das unidades. Dessa forma, têm trabalhado principalmente com a linha da educação na gestão ambiental e, assim, incorporado objetivos e temas coerentes com essa perspectiva. Porém, os dados também nos permitiram identificar certa distância entre o discurso e a prática, especialmente em relação aos objetivos definidos para as ações de educação ambiental e as atividades de fato realizadas, além da falta do uso de mecanismos de acompanhamento e avaliação.

De forma semelhante, quando acompanhamos as atividades nas unidades de conservação do estado de São Paulo, notamos uma grande distância entre as discussões teóricas e presentes nas políticas públicas de educação ambiental e a prática desenvolvida nas atividades de uso público nesses espaços. Deste modo, identificamos que os avanços no sentido de desenvolver uma educação ambiental seguindo a tendência crítica se restringem às ações de gestão participativa das unidades de conservação. Nas atividades de visitação, que atendem a outro tipo de público, predominantemente urbano e, portanto, com pouco contato com ambientes naturais, as atividades deixam de abordar muitos aspectos inerentes à complexidade da questão ambiental, inclusive a própria conservação da biodiversidade. Nessas atividades uma grande ênfase é dada aos conteúdos puramente biológicos e ecológicos. Além disso, os procedimentos utilizados em grande parte das atividades são pouco democráticos: normalmente os conhecimentos das/os visitantes não são valorizados, os pontos de vista são colocados de forma prescritiva e não há diálogo entre as/os envolvidos na ação educativa.

Por outro lado, também identificamos algumas potencialidades que poderiam ser mais bem trabalhadas nesse contexto. Em todas as unidades de conservação que visitamos, pelo menos mais de um tipo de atividade é realizado na mesma visita, como trilhas interpretativas, palestras, apresentação de vídeos e rodas de conversa. Quanto maior a disponibilidade e diversidade de atividades para as/os visitantes, mais aspectos considerados

fundamentais para o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica poderão ser desenvolvidos. Ao mesmo tempo, as unidades de conservação são um “exemplo vivo” da complexidade da questão ambiental que pode ser vivenciada pelas/os visitantes em curto espaço de tempo. Além de todos os elementos naturais que podem ser apreciados com enfoque ecológico ou da experiência estética, nesses espaços também são evidentes as relações entre esses elementos e os seres humanos e entre os próprios seres humanos, incluindo as questões de gestão dos parques, acesso e restrição de uso dos recursos naturais, pesquisas científicas, cultura tradicional, organização de conselhos gestores e associações de moradores, conflitos de ocupação da terra, entre outras. Portanto, a proposta de se planejar as ações de educação ambiental a partir das dimensões dos conhecimentos, dos valores éticos e estéticos e da participação política é muito pertinente ao contexto das unidades de conservação, pois propicia o trabalho com a complexidade da questão ambiental, por meio de variadas estratégias metodológicas, aproveitando melhor, dessa maneira, o potencial desse espaço educador.

Ampliando a escala para as políticas públicas, a partir da análise sobre a influência do ProNEA na prática educativa das unidades de conservação, concluímos que o desenvolvimento e principalmente a implementação de uma política pública de educação ambiental específica para essas áreas, como a ENCEA, contribuiria para o melhor aproveitamento desse potencial ainda inexplorado. Apesar do ProNEA ser pouco difundido, as ações desenvolvidas por as/os educadoras/es que se baseiam nesse documento se diferenciam daquelas/es que não o utilizam. Provavelmente muitas das diferenças que encontramos se devem ao programa de educação ambiental do IBAMA que instituiu estratégias para a incorporação do ProNEA nas unidades de conservação, especialmente por meio de cursos de formação de educadoras/es. Sob o nosso ponto de vista, a formação continuada das/os educadoras/es ambientais deveria ser a principal medida a ser instituída pela ENCEA e/ou outros programas e projetos de educação ambiental nas unidades de conservação.

Aprofundando novamente o olhar para a escala dos aspectos pedagógicos, sugerimos que a formação dessas/es educadoras/es priorize a abordagem dos parâmetros metodológicos para que elas/es possam de fato desenvolver ações alinhadas com a tendência crítica da educação ambiental, sejam elas de gestão participativa ou de visitação, com qualquer tipo de público. Acreditamos que, dessa maneira será possível promover mudanças significativas em busca de sociedades sustentáveis.

## REFERÊNCIAS

- BERTOLUCCI, D.; MACHADO, J.; SANTANA, L. C. Educação ambiental ou educações ambientais? As adjetivações da educação ambiental brasileira. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 15, p. 36-48, 2005.
- CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. 102p.
- CARVALHO, L. M. A. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H.; LOGAREZZI, A. **Consumo e resíduos: fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2006. p. 19-41.
- CZAPSKI, S. Muitas “EAs”: como entender a profusão de novas EAs, desenvolvidas desde os anos 1990? In: BRASIL. **Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil: 1997 – 2007**. Brasília: MMA, 2008. p. 253-263.
- DIEGUES, A. C. S. Sociobiodiversidade. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2005. Vol. 1. p. 303-312
- FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994, 245 p.
- GUIMARÃES, M. Educação ambiental e gestão para a sustentabilidade. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. Pp. 183-195. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001.
- GYLLIN, M. **Biological diversity in urban environments: positions, values and estimation methods**. Tese (Doutorado), Landscape Planning Department, Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp, 2004.
- HAMÚ, D.; AUCHINCLOSS, E.; GOLDSTEIN, W. Recommendations on the role and impact of education and communication for protected areas management in Latin America. In: HAMÚ, D.; AUCHINCLOSS, E.; GOLDSTEIN, W. (Orgs.). **Communicating Protected Areas**. Gland, Switzerland: IUCN, 2004. p. 3-8.
- HECTOR, A.; BAGCHI, R. Biodiversity and ecosystem multifunctionality. **Nature**, v. 448, p. 188-191, 2007.
- LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. 156p.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, v.7, n.1, 2004a.
- MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton: Princeton University Press, 1988. 179p.

- MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciencia**, v. 28, n. 10, p. 616-619, 2003.
- MENDONÇA, R. **Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005. 256p.
- MENDONÇA, R. Educação ambiental vivencial. In: FERRARO-JUNIOR, L.A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2007. Vol. 2. p. 117-130.
- MENGHINI, F. B.; MOYA-NETO, J.; GUERRA, A. F. S. Interpretação ambiental. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2007. Vol. 2. p. 209-218.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Educação ambiental: contribuição do Programa Nacional de Educação Ambiental para a Política Nacional de Biodiversidade**. Brasília, 2002. 21p.
- MORELLO, J. H.; PENGUE, W. A. Economía ecológica y biodiversidad: um efoque desde el sur. **Realidad Economica, Ciencia y Sociedad**, n. 173, p. 149-154, 2000.
- NORDI, N. et al. Etnoecologia, educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In: SANTOS, J.E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 133-144.
- OLIVEIRA, H.T. (Bio)Diversidade, sustentabilidade e solidariedade: conceitos centrais para a formação de educadores ambientais. In: SEMINÁRIO PLURICULTURALISMO Y GLOBALIZACIÓN: PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDADANÍA LATINOAMÉRICA, IX SEMINÁRIO APEC, 2004. **Anais...** Barcelona: APEC, 2004. p. 57-62.
- PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina, 2001. 328p.
- QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. Brasília: IBAMA, 2002. 128p.
- RODRIGUES, A. S. L.. Are global conservation efforts successful? **Science**, v. 313, p. 1051-1052, 2007.
- SAMMARCO, Y. M. Educación ambiental y paisaje en los espacios naturales protegidos de Brasil: contribuciones a la construcción del documento Encea (Estrategias Nacionales de comunicación y EA para el SNUC). In: MEIRA-CARTEA, P. A. et al. **Educación ambiental: investigando sobre la práctica**. Organismo Autónomo Parques Nacionales, 2009. p. 202-225.
- SAUVÉ, L. Currents in environmental education: mapping a complex and evolving pedagogical field. **Canadian Journal of Environmental Education**, n. 10, Spring, p. 11-37, 2005a.

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

TOZONI-REIS, M. F. C. Introdução. In: TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores associados, 2004. p. 3-25.

WALS, A. E. J.; VAN WEELIE, D. Environmental education and the learning of ill-defined concepts: the case of biodiversity. **South African Journal of Environmental Education**, n. 17, p. 4-12, 1997.

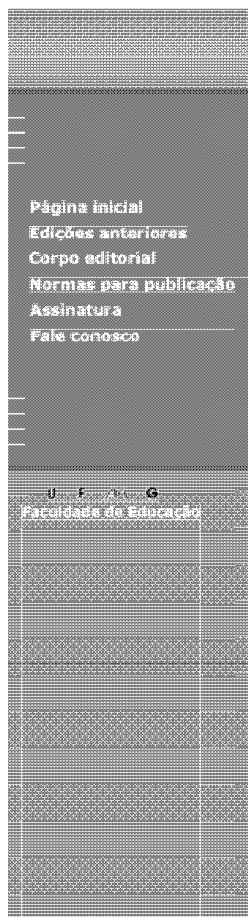
WALS, A. E. J. **Environmental education and biodiversity**. ICK-report no. 36. Wageningen: National Reference Centre for Nature Management, 1999. 120p.

WOOD, P. M. Biodiversity as the source of biological resources: a new look at biodiversity values. **Environmental values**, n. 6, p. 251-268, 1997.

# ANEXO A – Normas para publicação no periódico “Educação em Revista”

:: Educação em Revista - FaE/UFMG ::

<http://www.fae.ufmg.br/revista/>



## Normas para apresentação de trabalho

### NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Educação em Revista, um periódico semestral do Programa de Pós Graduação da Faculdade de Educação da UFMG, publica trabalhos nacionais inéditos e internacionais, relacionados ao campo da educação, sobretudo os decorrentes de pesquisas em andamento ou concluídas, de análises críticas de experiências pedagógicas, assim como ensaios que apresentam contribuições sobre temáticas emergentes. Além de artigos e ensaios, a Revista publica resenhas que privilegiam obras recentes, de relevância na área.

1) Os originais deverão ser encaminhados por meio eletrônico para [revista@fae.ufmg.br](mailto:revista@fae.ufmg.br).

2) Todos os trabalhos serão submetidos a dois pareceristas, especialistas na área. No caso de haver pareceres contraditórios, a comissão editorial enviará o trabalho a um terceiro parecerista. É preservado o anonimato dos pareceristas e dos autores do trabalho em processo de avaliação.

3) A fim de assegurar o anonimato no processo de avaliação, o nome do autor, da instituição a que pertence, assim como um texto (máximo de 3 linhas) contendo referências com as quais deseja ser apresentado e o e-mail para contato, deverão vir em página de rosto, separados do texto do artigo.

4) O texto deverá seguir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e apresentar as seguintes características:

- a) 15 a 25 laudas, digitadas em fonte Times New Roman, corpo 12, espaço 1,5 e margens 2,5;
- b) título com o máximo de 100 caracteres (com espaço), no idioma do artigo e em inglês;
- c) nome dos autores seguidos de filiação institucional;
- d) nos casos de pesquisa com apoio financeiro de alguma instituição, esta deverá ser mencionada em nota de pé de página;
- e) resumo seguido de três palavras-chave, com o mínimo de 300 caracteres (com espaço) e o máximo de 1000 caracteres (com espaço), no idioma do artigo e em inglês;
- f) as resenhas poderão chegar a até 5 laudas.

5) As traduções deverão vir acompanhadas de autorização do autor e do original do texto.

6) Os quadros, gráficos, mapas e imagens deverão ser apresentados no final do texto, indicando-se em que parte do mesmo devem ser incluídos. As imagens deverão ser digitalizadas com 300 dpi, no formato TIFF ou JPG, ou remetidas junto aos artigos para serem processadas pela Revista.

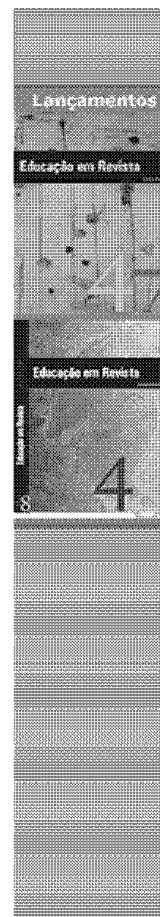
7) A referência a autores no decorrer do texto deverá obedecer à forma (autor, data) ou (autor, data, página). Diferentes títulos do mesmo autor e publicados no mesmo ano deverão ser diferenciados adicionando-se uma letra depois da data (ex. 2001a; 2001b; 2001c).

8) As notas de pé de página, destinadas a explicações e informações complementares, deverão ser numeradas seqüencialmente.

9) A bibliografia deve ser apresentada ao final do artigo, seguindo a última versão das normas da ABNT.

10) A Comissão Editorial se reserva o direito de fazer pequenas alterações, visando à manutenção dos princípios de legibilidade e de aceitabilidade da publicação.

11) Serão enviados aos autores 3 (três) exemplares do número da Revista, por artigo publicado.

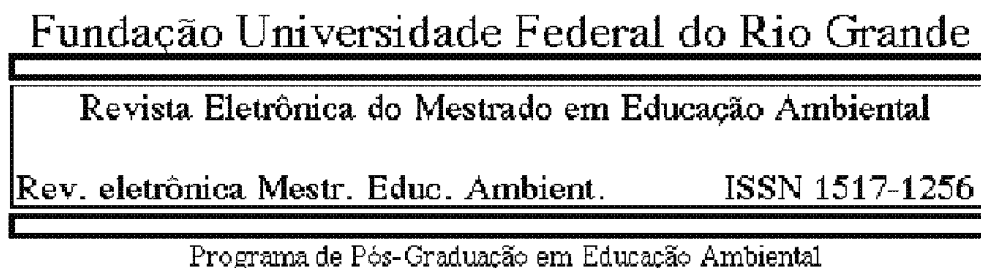




## ANEXO B – Normas para submissão de artigos ao periódico “Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental”

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ARTIGOS

<http://www.remea.furg.br/normas.htm>



### Normas para elaboração e encaminhamento do artigo

#### 1. Informações gerais

**Períodos de recebimento de artigos:** Os períodos de recebimento de artigos passam a ser de 01 de abril a 30 de abril e de 01 de setembro a 30 de setembro para publicação no último dia de julho e dezembro do mesmo ano.

A **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental** ([www.remea.furg.br](http://www.remea.furg.br)) é uma das publicações do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da FURG ([www.educacaoambiental.furg.br](http://www.educacaoambiental.furg.br)), de periodicidade semestral, em língua Portuguesa, e dedica-se a publicar artigos originais e artigos de revisão de autores brasileiros ou estrangeiros, relacionados à Educação Ambiental.

Ao enviar seu trabalho para o periódico **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, o(s) autor(es) cede(m) automaticamente seus direitos autorais para eventual publicação do artigo. Os artigos submetidos à **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental** serão considerados para publicação somente com a condição de que não tenham sido publicados ou estejam em processo de avaliação para publicação em outro periódico.

#### 2. Apresentação dos trabalhos

**Encaminhamento:** Os artigos deverão ser enviados para a editora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Paula Corrêa Henning no endereço [paulahenning@furg.br](mailto:paulahenning@furg.br) via e-mail (em documento anexo, no formato Word ou RTF) exclusivamente. Trabalhos recebidos por correio comum serão desconsiderados.

A versão encaminhada deverá conter a identificação do trabalho e do(s) autor(es) no seguinte formato: Título do trabalho; Autor(es) (por extenso); Titulação Acadêmica; Filiação acadêmica do(s) autor(es) (Instituição – CEP – Cidade – Estado – País), endereço(s) eletrônico(s) e URL de seu(s) grupo(s) de pesquisa quando houver, deverão ser

informados em nota de rodapé.

**Formatação:** Os trabalhos deverão ser digitados em *Word for Windows*, ou programa compatível, fonte Times New Roman 12 (com exceção das citações e notas), espaço 1,5 entre linhas e parágrafos e 1,5 entre partes do texto. As páginas devem ser configuradas no formato A4, com numeração provisória (fim da página – rodapé, Times New Roman, tamanho 10pt, mostrando o número na primeira página), com 3 cm nas margens superior e esquerda e 2 cm nas margens inferior e direita.

**Extensão:** O artigo, configurado no formato acima com no mínimo 10 e no máximo 15 laudas, incluindo as referências e figuras, quando houver.

**Organização:** A organização dos trabalhos deverá obedecer a seguinte seqüência: TÍTULO (centralizado, em caixa alta); IDENTIFICAÇÃO DOS AUTORES (alinhado à direita, nome completo dos autores, seguindo a seqüência: nome, sobrenome, sem abreviações); COMPLEMENTO DA IDENTIFICAÇÃO DOS AUTORES como **notas de rodapé numeradas (1, 2, 3, ...)**: a Titulação Acadêmica, Filiação acadêmica do(s) autor(es) (Instituição – CEP – Cidade – Estado – País) e endereço(s) eletrônico(s) e URL de seu(s) grupo(s) de pesquisa quando houver; RESUMO e ABSTRACT (com máximo de aproximadamente 230 palavras – 15 linhas, em espaço simples) e PALAVRAS-CHAVE (mínimo 3 palavras e máximo 5), escritos no idioma do artigo e em inglês; TEXTO; REFERÊNCIAS.

**Referências:** As referências e outras devem atender às normas vigentes da ABNT (<http://www.abnt.org.br>).

**Citações dentro do texto:** Nas citações feitas dentro do texto, de até três linhas, o autor deve ser citado entre parênteses pelo sobrenome, em maiúsculas, separado por vírgula da data de publicação (VIEIRA, 2004). Se o nome do autor estiver citado no texto, indica-se apenas a data, entre parênteses: “Vieira (2004) assinala...”. Quando for necessário, a especificação da(s) página(s) deverá seguir a data, separada por vírgula e precedida de “p.” (VIEIRA, 2004, p. 35). As citações de diversas obras de um mesmo autor, publicadas no mesmo ano, devem ser discriminadas por letras minúsculas após a data, sem espaçamento (VIEIRA, 2004a). Quando a obra tiver dois ou três autores, todos poderão ser indicados, separados por ponto e vírgula (VIEIRA; VEIGA; SANTOS, 2005); quando houver mais de 3 autores, indica-se o primeiro seguido de et al. (VIEIRA et al., 2005).

**Citações destacadas do texto.** As citações diretas, com mais de três linhas, deverão ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, em corpo 10 e sem aspas.

**Referências.** As Referências, dispostas no final do texto, devem ser organizadas em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor. Exemplos: livros e outras monografias (AUTOR, A. *Título do livro*. número da edição ed., Cidade: Editora, número de páginas p., Ano), capítulos de livros (AUTOR, A. Título do capítulo. In: AUTOR, A. *Título do livro*. Cidade: Editora, Ano. p. X-Y), dissertações e teses (AUTOR, A. *Título da dissertação/tese*: subtítulo sem itálicos. número de folhas f. Ano. Dissertação/Tese (Mestrado/Doutorado em Área de Concentração) – Instituto/Faculdade, Universidade, Cidade, Ano), artigos em periódicos (AUTOR, A. Título do artigo. *Nome do periódico*, Cidade, v. volume, n. número, p. X-Y, Ano), trabalho publicado em Anais de congresso ou similar (AUTOR, A. Título do

trabalho. In: NOME DO EVENTO, número da edição ed., ano. *Anais...* Cidade: Instituição. p. X-Y).

### **3. Análise e julgamento**

A *Editora* encaminhará os trabalhos para, pelo menos, dois membros do Conselho Consultivo ou pareceristas *ad hoc*. Depois da análise, uma cópia dos pareceres será enviada aos autores. No caso dos trabalhos aceitos para publicação, os autores poderão introduzir eventuais modificações a partir das observações contidas nos pareceres.