

Educação Ambiental em Unidades de Conservação do Estado de São Paulo: articulando formação, diálogo e participação

Environmental Education in São Paulo Conservation Areas: formation, dialogue and participation connections

Gabriel de Moura Silva¹, Patricia Mie Matsuo¹, Nathália Formenton da Silva¹, Adriana Neves da Silva², Vanessa Puerta Veruli², Rosana Louro Ferreira Silva¹

¹ Instituto de Biociências - Universidade de São Paulo; ² Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo
gmoura.bio@usp.br, patricia.matsuo@usp.br, nathalia.formenton@usp.br,
ansilva@fflorestal.sp.gov.br, vp.veruli@gmail.com, rosanas@usp.br

Resumo

Baseado nas concepções de Educação Ambiental crítica e Aprendizagem Social, nosso grupo de pesquisa coordenou a Formação de monitores/as ambientais das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo nos anos de 2018 e 2019. Neste trabalho investigamos a materialização das questões e práticas socioambientais em projetos elaborados durante as formações. Foram analisados 75 projetos em abordagens qualitativas e quantitativas, utilizando técnicas de análise de conteúdo em consonância com a subjetividade compartilhada. Os projetos apresentaram sete temáticas centrais, dentre as quais destacam-se a conscientização e pertencimento e atividades educativas e de lazer na UC. Discutimos as conexões entre problematizações apresentadas, objetivos e desenvolvimento dos projetos. Destacamos que a grande variedade de temáticas e atores sociais atribuídas nos projetos são importantes reflexos das diversas interações socioambientais que ocorrem nesses espaços.

Palavras-chave: aprendizagem social, formação continuada, interações socioambientais.

Abstract

Based on critical Environmental Education and Social Learning, our research group coordinated the training of environmental monitors in the Conservation Units of the State of São Paulo, in the years 2018 and 2019. In this work we investigate the materialization of socioenvironmental practices and issues in projects elaborated during the two training cycles. We analyzed 75 projects based on qualitative and quantitative approaches, using content analysis techniques in line with shared subjectivity. The projects presented seven central themes, among which awareness and belonging and educational and leisure activities at the UC stand out. We discuss connections between the problems presented, objectives and project development. We emphasize that the wide variety of themes and social actors attributed in the

projects are important reflections of the diversity of socio-environmental interactions that occur in these spaces.

Key words: social learning, socio-environmental interactions, continuous training

Introdução

No que se refere ao trabalho com educação para a biodiversidade, particularmente em Unidades de Conservação (UC), Oliveira Junior e Sato (2006) destacam a variedade de modos de vida e culturas e que estabelecem relações com os ciclos naturais. Significamos a biodiversidade na medida em que abarcamos a complexidade que a compreende. Nesse sentido, faz-se necessário a problematização e o diálogo de saberes da relação entre os conhecimentos científicos sobre a biodiversidade com a diversidade cultural das comunidades locais, sendo que a formação de grupos colaborativos envolvendo diferentes atores sociais, ambientada na apropriação da Educação Ambiental (EA), pode ser potencializada por meio de abordagens da aprendizagem social (MURO, JEFFREY, 2008; JACOBI, 2013).

Em nossas formações colaborativas buscamos aproximar os sujeitos de formação, e investigação, da concepção crítica de EA. De acordo com Carvalho (2004), o projeto político-pedagógico da EA crítica é o de auxiliar e guiar os sujeitos para mudanças de valores e atitudes, contribuindo para a formação de um sujeito ecológico, cuja prática educativa é constituída na formação enquanto ser individual e social. A EA crítica parte da premissa que entende a educação como transformação social, baseada no diálogo, no exercício da cidadania e no fortalecimento dos sujeitos (SILVA, CAMPINA, 2011; LOUREIRO, 2012).

Assim, um dos pilares da EA crítica é a promoção da compreensão dos problemas socioambientais, considerando o ambiente como o conjunto das inter-relações naturais e sociais, mediados por saberes tradicionais e culturais em consonância com os conhecimentos científicos (CARVALHO, 2004; OLIVEIRA JUNIOR; SATO, 2006). A EA crítica exige um tratamento dinâmico, sendo os processos educativos construídos de forma ativa, coletiva, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática, participativa e dialógica, visando uma prática social emancipatória, essencial para a construção de sociedades sustentáveis (TOZONI-REIS, 2006).

Outra importante referência de nossas propostas de formação é a aprendizagem social (AS), que objetiva contribuir para o diálogo e intervenção conjunta dos atores locais na realidade (BACCI; JACOBI; SANTOS, 2013), possibilitando a constituição de identidades coletivas em espaços variados, o que potencializa o diálogo horizontalizado e democrático entre diferentes atores sociais em prol da elaboração de projetos de intervenção coletivos (MURO, JEFFREY, 2008).

Nos anos de 2018 e 2019, nosso grupo de pesquisa coordenou a Formação de monitores e monitoras ambientais das UC do Estado de São Paulo, em parceria com a Assessoria Técnica de EA da Fundação Florestal. Essa colaboração interinstitucional tem resultado em publicações, pesquisas de pós-graduação e em um projeto apoiado pelo programa Biota-FAPESP, voltado ao fortalecimento da EA na gestão participativa das UC.

Objetivos

Neste artigo, investigamos a materialização da EA em projetos elaborados por monitoras e monitores ambientais participantes de dois ciclos de Formação de Educadores Ambientais das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo. Tivemos como objetivos de pesquisa:

- Identificar temáticas e abordagens que foram utilizadas para a construção dos projetos de EA para as UC.
- Situar a contribuição da EA para as práticas dialógicas e gestão e participativa das UC, tendo em vista as relações entre as temáticas, abordagens e aspectos (interesses, conflitos e interações) socioambientais traçadas nos projetos.

Contexto de pesquisa

Os dois ciclos de formação tiveram duração de 16h e foram mediados pelo nosso grupo de pesquisa e objetivaram contribuir na formação continuada em EA das monitoras e monitores ambientais de UC do Estado de São Paulo. O programa do ciclo foi construído de forma colaborativa com a Assessoria de EA da Fundação Florestal, em articulação com o Programa de Educação Ambiental (SÃO PAULO, 2017). O quadro 1 apresenta detalhes sobre as/os participantes e Unidades/Núcleos de Conservação envolvidas.

Quadro 1: Número de monitores e de UC/núcleos participantes da Formação de Educadores Ambientais, por grupos e categorias de UC.

Unidades de Conservação (UC)		Nº UC/Núcleos		Nº de monitores	
Manejo	Categorias	2018	2019	2018	2019
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	07	02	10	3
	Floresta Estadual	01	01	01	3
Proteção Integral	Estação Ecológica	02	01	02	1
	Parque Estadual	28	25	65	59
Sede da Fundação Florestal	Sede da Fundação Florestal	01	01	6	3
	Total	39	30	84	69

Fonte: própria

As monitoras e monitores ambientais são contratados seguindo critérios como: nível médio e experiência mínima de 6 meses. Muitos são das comunidades do entorno das UC, sendo que, alguns já trabalham há muito tempo e outros foram recém contratados.

De modo resumido, considerando as ações dialógicas e participativas que pautam nossas formações, os cursos contaram com apresentações iniciais, palestras de gestores da UC anfitriã, dinâmicas participativas (café compartilhado, jogos de papéis, rodas de conversa, prata da casa, mapeamento socioambiental e trilhas), confraternizações, elaboração de projetos de trabalho e avaliação (para mais informações sobre as ações, veja DE MOURA SILVA et al., 2019). As dinâmicas abordaram experiências de trabalho nas UC, conflitos socioambientais, percepção ambiental, concepções de EA, mudanças climáticas, animais peçonhentos, conselho gestor (figura 1).

Os projetos de EA foram construídos por UC e seguiram um roteiro, do qual destacamos as seguintes seções: i. Título; ii. Públicos envolvidos; iii. Problematização; iv. Objetivos; v.

Desenvolvimento e; vi. Avaliação. No ano de 2019, 3 UC elaboraram mais de 1 projeto, totalizando 36 projetos para aquele ano.

Figura 1: Dinâmicas de trabalho



Fonte: própria

Metodologia

O corpus desta análise considerou 75 projetos de EA elaborados nos dois ciclos da formação. Partindo de um processo dialógico e contínuo, que se pautou na materialidade dos projetos, práticas e discussões realizadas durante os cursos, foram investigadas as temáticas e abordagens, atentando para as implicações e potencialidades socioambientais das ações elaboradas.

A pesquisa se fundamentou em abordagens quantitativa e qualitativa, como uma Pesquisa de Natureza Interventiva, definida como: “práticas que conjugam processos investigativos ao desenvolvimento concomitante de ações que podem assumir natureza diversificada”. (TEIXEIRA; NETO, 2017, p. 1056). Desta forma, pressupomos o contato direto dos pesquisadores com a realidade estudada, de modo a compreender de forma integrada os fenômenos a partir da perspectiva de participantes do estudo (GODOY, 1995).

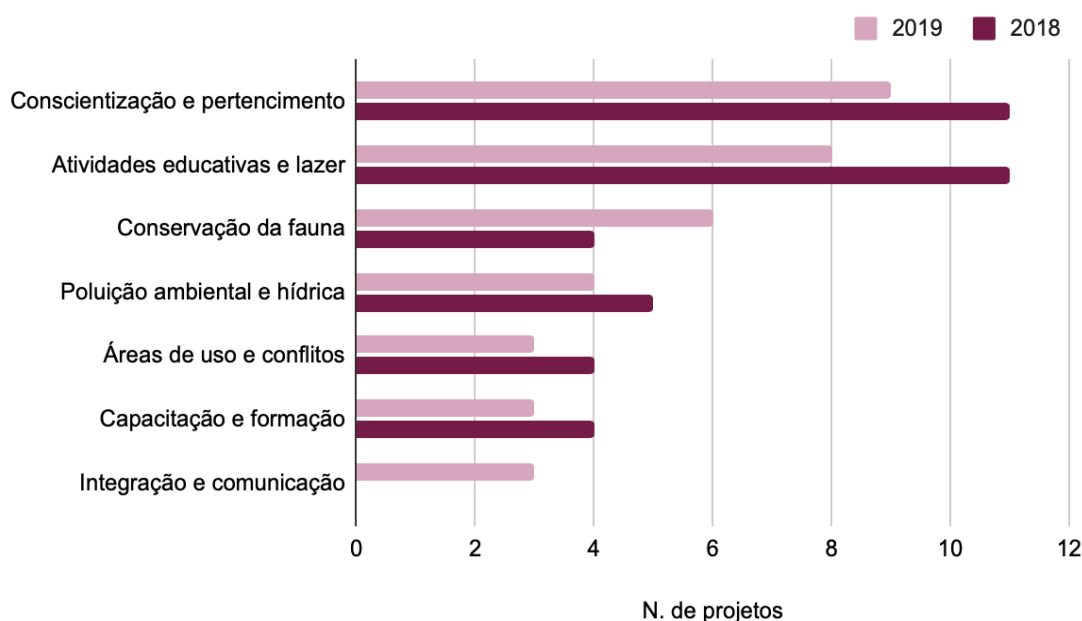
A análise se pautou nas técnicas de análise de conteúdo (BARDIN, 2007), em consonância com o mundo da intersubjetividade compartilhada (ESTEBAN, 2010), enraizadas nas práticas participativas e emancipatórias do nosso grupo de pesquisa e materializadas nas produções dos cursos. Desta forma, qualificamos os resultados atentando para a construção de práticas

dialógicas e diversificação de abordagens, e também da pluralidade de saberes e vozes, considerando os aspectos político-sociais dos projetos.

Resultados e discussão

Agrupamos os projetos em sete temáticas (figura 2). Destacaram-se duas temáticas centrais: a *conscientização e pertencimento* (26,7%), que agrega desde perspectivas com viés conservador, de contemplação da natureza, como também as integrativas e participativas, no desenvolvimento do sentimento de pertencimento, apropriação do território e empoderamento da comunidade na gestão das UC. A outra temática de destaque refere-se ao papel dos monitores e das monitoras nas *Atividades educativas e de lazer na UC* (25,3%) com práticas com os visitantes, avistamento de avifauna, receptivo de grupos agendados, principalmente de escolas e; adequação acessibilidade de trilhas, com planejamento de novas infraestruturas que enriqueçam as experiências na UC, como trilhas sensoriais e adaptações inclusivas para idosos e Pessoas com Deficiência (PcD).

Figura 2: Temáticas centrais dos projetos de EA (N=75).



Fonte: Própria.

Em menor proporção, foram elaborados projetos relacionados à *conservação da fauna*, com intuito de reduzir o atropelamento de fauna e a caça de animais silvestres; *poluição ambiental e hídrica*, que visam o descarte consciente e reuso de resíduos sólidos, bem como limpeza de ambientes poluídos; *áreas de uso e conflitos*, que problematizam ocupações irregulares, desmatamento, soltura de balões e conflitos de interesses nos conselhos gestores das UC. Além desses, foram elaborados projetos de capacitação técnica de funcionários e melhoria da comunicação interna e externa da UC, este último, presente apenas em projetos de 2019.

Tomando como base essa configuração temática, e apoiados nas abordagens e aspectos socioambientais dispostos em cada projeto, dividimos nossa argumentação em dois tópicos: práticas dialógicas e pluralidade de saberes e vozes.

Práticas dialógicas

Investigamos as práticas dialógicas a partir das conexões entre as problematizações apresentadas, objetivos e desenvolvimento dos projetos. No geral, notamos que estes três movimentos se encadeiam nas propostas, no entanto, o eixo mais fragilizado foi, seguramente, o de desenvolvimento das ações.

As problematizações apresentam situações reais das UC, contextualizadas e localizadas, denotando grande capacidade de reflexão sobre problemas que demandam ações de diversos atores. Alguns exemplos são: falta de diálogo nos conselhos; desconhecimento das ações e atividades da UC pela população do entorno; práticas insustentáveis, como a caça, pesca predatória e descarte inadequado de resíduos sólidos; ocupações irregulares; pouca integração das UC com as escolas do entorno; baixa acessibilidade de idosos e de PcD às trilhas; atropelamento de fauna, entre outras.

Os objetivos foram propostos com centralidade nas ações nos públicos e nos benefícios para a UC, denotando íntima relação entre os problemas, agentes de transformação e responsabilidade compartilhada. Por exemplo, a solução de problemas com moradores relacionados a ocupações irregulares, trabalhadores autônomos e questões fundiárias deve partir de interlocutores da própria comunidade e integrantes da gestão das Unidades, fomentando o sentido de pertencimento e valorização pela UC. Ao trabalhar os conflitos e demandas das comunidades do entorno, os projetos tiveram como objetivos empoderá-los sobre seus direitos e deveres, visando a construção coletiva para o uso sustentável do território da UC.

No que se refere ao desenvolvimento, notamos que metade das ações propostas apresentam um foco diretivo, direcionado à realização de oficinas, palestras, visitas e divulgação de informações. A outra metade é composta por práticas participativas, como mapeamentos socioambientais, reuniões do conselho e com a comunidade, jogos e simulações, estudos de meio, trilhas sensoriais, entre outras. É evidente que esses enfoques, diretivo ou participativo, podem e devem variar na execução dos projetos, no entanto, chamou-nos a atenção a carência de articulação estratégica no planejamento, visto que contabilizamos uma média de 1,2 abordagens por projeto. Sabendo que as UC são ambientes plurais, que viabilizam ações de várias naturezas, ontológicas e metodológicas, esperávamos uma maior conectividade de abordagens por projeto, haja visto, inclusive, a pluralidade de dinâmicas participativas que propusemos nos ciclos formativos.

Pluralidade de saberes e vozes

As comunidades escolares sempre foram um dos principais grupos sociais de interface com as UC, especialmente por conta dos programas de visitas ao longo do ano letivo. Apesar deste tipo de atividade ter sido mencionado com frequência nos projetos (32%), observamos um movimento complementar, ou seja, da UC se aproximar das instituições educativas, como as escolas, Redes Municipais de Educação e Diretorias de Ensino. Com iniciativas de sensibilização e comunicação com os estudantes e de formações continuadas de professores e professoras, como é proposto no desenvolvimento deste projeto sobre formação de professores:

Parceria com a Diretoria de Ensino da região, indicando professores e escolas participantes. A formação vai durar o dia todo e vai ser no esquema parecido com o que foi vivenciado pelos monitores, com ida a trilha, dinâmicas como role play e combinados com as atividades realizadas na sala de aula e na visita a UC com os alunos (projeto 1 - 2018).

Muitas das UC no Brasil foram criadas durante a ditadura, em parte como resposta às agências internacionais contra os desmatamentos advindos do processo desenvolvimentista (DIAS; PEREIRA, 2010). Estas foram estabelecidas de forma impositiva e que reforçam a dicotomia natureza e sociedade. Essa herança histórica foi refletida nas problematizações e nos objetivos desses projetos de EA. O desconhecimento da população sobre a existência, missão, serviços ambientais e as interconexões com as UC, assim como a urgência na aproximação com as comunidades do entorno ainda são desafios estruturais da gestão dessas UC.

Contudo, identificamos em quase metade dos projetos (45,3%) uma preocupação e motivação para adoção de uma abordagem mais inclusiva e participativa tanto em Área de Proteção Ambiental (APA), como nos Parques Estaduais, com a valorização e reconhecimento de saberes tradicionais das comunidades do entorno da UC como os pescadores artesanais, moradores e donos de restaurantes de pescados entre outros. O trecho a seguir, destaca essas relações:

*Encontros periódicos junto às **colônias de pescadores, comunidades tradicionais** e representantes já identificados ao longo do processo participativo do Plano de Manejo. A metodologia pode incluir roda de conversa, dinâmicas de grupo e apresentações (projeto 2 - 2018, grifo nosso).*

Ademais dos moradores, 20% dos projetos trouxeram a necessidade de envolvimento de um público diferenciado, chamados aqui de esporádico, referindo-se aqueles que não necessariamente residem de forma permanente na região, como: i) turistas - ações de conscientização sobre o consumo responsável de pescado através da compra dos pescadores artesanais de cerco flutuante; ii) motoristas - percorrem as estradas que cortam as UC e recebem orientações dos riscos e impactos do excesso velocidade na fauna silvestre e em sua própria segurança.

A integração dos saberes, interesses, visões desses atores sociais relatados nos projetos (equipe das UC, comunidade escolar, moradores do entorno, comunidades tradicionais, público esporádico, entre outros) é fundamental na constituição de comunidades de aprendizagem, compreendidas como espaços de diálogos de troca de ideias, discussões, cooperação, pesquisa colaborativa, confrontos e negociações, em que se aprende com outro, além de realizar conjuntamente um projeto significativo e relevante em relação ao contexto cultural e socioambiental (ORELLANA, 2002).

Considerações finais

A elaboração dos projetos foi um exercício prático e de colaboração entre os monitores e monitoras, resultando em propostas que poderiam ser integradas ao Programa de EA da UC, em diálogo com representantes da gestão e outros colaboradores da UC. A relação entre o tangível e o executável, na produção material, é um aspecto que nosso grupo de pesquisa tem tentado fomentar nas formações que realizamos e, por esse motivo, todas as ações que propomos necessariamente dependem da participação ativa das/dos participantes.

Notamos que os projetos propõem ações que visam trocas de conhecimento proporcionadas por atividades interativas e integrativas de reflexão e compartilhamento, e dialogam com práticas pedagógicas colaborativas vivenciadas na formação dos monitores. No que se refere às poucas articulações estratégicas, entendemos que possa ser um reflexo da limitação de abrangência de trabalho das monitoras e dos monitores, mas também do tempo necessário para a construção de

um projeto robusto. Nesse sentido, é esperado que a formulação dos planos de EA das UC dialoguem com grande parte das problematizações e objetivos dimensionados nos projetos.

Destacamos que a grande variedade de temáticas e atores sociais atribuídas nos projetos são importantes reflexos das interações socioambientais que ocorrem nesses espaços. Nesse sentido, entendemos que os projetos materializam a diversidade de pontos de vista e contribuições individuais para o coletivo, elementos fundamentais para entender as realidades das diferentes UC. Entendemos que grande parte desses elementos são indicadores de trocas significativas de conhecimentos e práticas, bem como da transformação e emancipação nas atividades de trabalho com EA, questões que levam tempo para serem incorporadas, tanto na formação como na internalização dos conhecimentos.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos às equipes das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo (monitoras e monitores ambientais, gestores e gestoras) que participaram e apoiaram as formações, à Assessoria Técnica de Educação Ambiental da Fundação Florestal, ao programa Biota-Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – Processo nº 2019/19528-1) pelo financiamento do projeto e ao Conselho Nacional Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pelas bolsas concedidas.

Referências

BACCI, D. L. C.; JACOBI, P. R.; SANTOS, V. M. N. Aprendizagem social nas práticas colaborativas: exemplos de ferramentas participativas envolvendo diferentes atores sociais. In: **Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**, v. 6, n. 3, p. 227-243, 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de L. A. Reto e A. Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 3. ed. (obra original publicada em 1977), 2007.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação ambiental. In: Philippe Pomier Layrargues. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. 1ª ed. Brasília (DF): Edições Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 13-24.

DE MOURA SILVA, G; MOREIRA, C. A.; GOMES, H. B.; FAUSTINO, M. T.; BOTELHO, M. C.; DOMINGOS, N.; DA SILVA, N. F.; MATSUO, P. M.; SILVA, R. L. F. Criação, investigação e validação coletiva de um curso de formação continuada em biodiversidade. In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. XII ENPEC, 2019, Natal. Anais do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. XII ENPEC. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019. v. único. p. 1-7.

DIAS, J. M.; PEREIRA, N. M. Considerações sobre a evolução do Sistema Nacional de Unidades e o ordenamento territorial da Amazônia: interações entre o Estado e a Ciência. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 21, p. 69-88, jan./jun. 2010. Editora UFPR.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

JACOBI, P.R. Aprendizagem social e unidades de conservação: aprender juntos para cuidar dos recursos naturais. São Paulo: IEE/PROCAM, 2013.

LOUREIRO, C. F. B. A. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez (coleção questões de nossa época vol. 39), 2012.

MURO, M; JEFFREY, P. A critical review of the theory and application of social learning in participatory natural resource management processes, **Journal of Environmental Planning and Management**, 2008, v. 51 (3), p. 325-344.

OLIVEIRA JUNIOR, S.B.; SATO, M. Educação ambiental e etnoconhecimento: parceiros para a conservação da diversidade de aves pantaneiras. **Ambiente & educação**, vol. 11, 2006.

ORELLANA, I. Buscando enfrentar los desafíos educativos contemporáneos: la estrategia pedagógica de la comunidad de aprendizaje en educación ambiental. In L., Sauvé, Orellana, I, & Sato, M. (Eds.), **Textos escolhidos em educação ambiental. De uma América à outra. Montréal: Les Publications de la Chaire de recherche du Canada en éducation relative à l'environnement**, 2002, (p. 221-231)

SÃO PAULO. **Programa de Educação Ambiental da Fundação Florestal**: um guia para implantação nas unidades de conservação. Secretaria do Meio Ambiente, 2017, 108p.

TEIXEIRA, P. M. M.; NETO, J. M. Uma tipologia para pesquisas de natureza interventiva. **Ciênc, Educa**. Bauru, v.23, n.4, p.1055 - 1076, 2017.

SILVA, R. L. F.; CAMPINA, N. N. Concepções de educação ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. **Pesquisa em Educação Ambiental (Online)**, v. 6, 2011, p. 29-46.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. In: **Educar**, Curitiba, n. 27, p. 93-110, 2006. Editora UFPR.