

**O USO DA FOTOGRAFIA COMO RECURSO DIDÁTICO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA EM BUSCA DA EDUCAÇÃO PROBLEMATIZADORA**

**(Using photography as didactic resource for teaching environmental education: an experiment in search of problem-posing education)**

**Leila Cristina Aoyama Barbosa** [leila.aoyama@gmail.com]

Escola Técnica Estadual de Rondonópolis/MT

Rodovia MT-270, km 6 – Sagrada Família

78735-901 – Rondonópolis – MT

**Dario Xavier Pires** [daxpires@yahoo.com.br]

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Cidade Universitária s/n, Caixa Postal 549

79070-900 – Campo Grande – MS

### **Resumo**

Este trabalho apresenta os resultados obtidos na aplicação de uma atividade de educação ambiental baseada na concepção problematizadora de educação de Paulo Freire e que fez uso de fotografias como material didático. A investigação foi realizada com estudantes de um curso técnico em Agricultura e objetivou alterar a consciência ingênua dos indivíduos sobre educação ambiental e práticas do agronegócio. Neste artigo, relata-se a análise e avaliação de fotografias como recurso didático para o trabalho com educação ambiental. Fundamentados nos princípios da Educação Ambiental Crítica e na Pedagogia Libertadora de Paulo Freire, como referenciais teóricos, a pesquisa tem uma abordagem qualitativa baseada na observação direta do comportamento dos estudantes nas aulas e nos registros feitos pela professora. Identificou-se, como resultado, o potencial positivo das fotografias como material didático promotor do diálogo, principalmente quando elas se referem às situações conhecidas dos estudantes.

**Palavras-chave:** Metodologia de ensino; Educação ambiental crítica; Ensino agrícola.

### **Abstract**

This paper presents the results of applying an environmental education activity based in the Freire's concept of problem-posing education and made use of photographs as teaching material. The research was held with students from a technical course in agriculture and aimed to change the naïve consciousness of individuals about environmental education and practices of agribusiness. In this article, we report the analysis and evaluation of photographs as a teaching resource for working with environmental education. Based on the principles of Critical Environmental Education and Paulo Freire's Pedagogy of Freedom, as theoretical framework, research has a qualitative approach based on direct observation of student behavior in class and in filings made by the teacher. It was identified as a result, the positive potential of photos as teaching material dialogue promoter, especially when they refer to situations familiar to students.

**Keywords:** Teaching methods; Critical environmental education; Agricultural education.

### **Introdução**

Desde meados da década de 1990, discute-se sobre a implantação de temáticas socioambientais, no currículo do ensino formal, por intermédio da educação ambiental. O Brasil possui a regulamentação desta prática na lei 9.795/99 que compreende a educação ambiental como um processo em que o indivíduo e a coletividade constroem seus valores e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente e para a construção de uma sociedade mais justa. A lei prevê ainda

que ela seja um componente essencial da educação, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades de ensino.

Daquele período para cá, muito se discorreu sobre o modo de desenvolver o trabalho de educação ambiental em sala de aula. Antes, as temáticas trabalhadas se restringiam a conteúdos e informações visando somente o cuidado de conservar os recursos do meio ambiente, como a água, o solo, o ar, a camada de ozônio, entre outros. Entretanto, pesquisadores da área (Sato, 2004; Loureiro, 2004; Guimarães, 2004b) consideram que o trabalho da educação ambiental é mais complexo, amplo e torna-se crítico ao promover a compreensão da inter-relação entre as esferas econômica, política, social e ecológica da sociedade; de modo que cada indivíduo torne-se capaz de perceber seu papel e a interferência de seus atos na sociedade e no ambiente em que vive. Denomina-se esta vertente como Educação Ambiental Crítica.

Nota-se que muitos professores e escolas realizam atividades e projetos interdisciplinares com a finalidade de desenvolver a educação ambiental no ensino. Também é perceptível que existe uma lacuna de instrumentos didáticos contendo orientações práticas sobre a aplicação da educação ambiental nas escolas.

Ao analisarem os livros didáticos do ensino fundamental, Abílio *et al* (2004) identificaram que eles não apresentam claramente os objetivos e princípios básicos da educação ambiental e são ineficientes no tocante aos conteúdos de Meio Ambiente, priorizando somente o item Ecologia. Assim, os professores, por diversas vezes, não conseguem levar para a sala de aula a discussão sobre os componentes do meio ambiente e sua relação com o ser humano. Ou, por outras vezes, trabalham o tema de modo tão descontextualizado da realidade dos estudantes que estes idealizam um ambiente totalmente surreal ou imaginário. “Os exemplos trazidos são tão distantes da realidade que as crianças entrevistadas no cerrado mato-grossense juram haver girafas e hipopótamos nos arredores da escola” (Sato, 2004, p. 14).

É preciso produzir e buscar instrumentos didáticos que facilitem a interação entre estudantes x professores x ambiente de maneira que todos os atores se percebam parte da realidade. Assim, a metodologia para um trabalho que proporcione uma educação ambiental crítica, que conquiste os objetivos propostos de mudança de comportamento e valores do ser humano frente ao ambiente e à sociedade, deve se alinhar à teoria educacional de Paulo Freire, defensor da dialogicidade, da transformação do sujeito frente à tomada de consciência e da concepção problematizadora de educação. Como exemplo, citamos as experiências de Paulo Freire (2008) na aplicação dos círculos de cultura<sup>1</sup> para iniciar a alfabetização de adultos, ao utilizar as fotografias da realidade local dos educandos como um instrumento de forte potencial didático.

Dentro desse contexto, o artigo tem por objetivo registrar a experiência vivenciada em sala de aula, no desenvolvimento de um trabalho de educação ambiental com estudantes do ensino técnico, futuros técnicos agrícolas, da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis/MT.

Nessa experiência procuramos analisar o uso de fotografias como material didático promotor do diálogo e de reflexões sobre educação ambiental em sala de aula.

Tais resultados constituíram-se como parte da pesquisa desenvolvida ao Programa de Mestrado em Ensino de Ciências, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, e gerou uma dissertação cuja temática foi a avaliação da presença da educação ambiental como

---

<sup>1</sup> O círculo de cultura constituía o primeiro procedimento realizado por Paulo Freire e sua equipe multidisciplinar com seus educandos para a alfabetização. Objetivava fazer com que os educandos, trabalhadores humildes, reconhecessem seu trabalho braçal também como cultura, desmistificando a ideia de que cultura só é produzida pela intelectualidade. Para compreender melhor o método, ver o livro do educador *Educação como prática da liberdade*.

elemento transversal no currículo do curso de Técnico em Agricultura, bem como uma proposta de atividade de intervenção para analisar a influência do agronegócio sobre a vida dos estudantes.

### **A Educação Ambiental Crítica como ferramenta para a transformação de valores e atitudes humanos**

As últimas décadas do século XX testemunharam a emergência da educação ambiental como um novo campo de atividade e de saber para reconstruir a relação entre a educação, a sociedade e o meio ambiente. Este modelo de educação visava formular respostas teóricas e práticas aos desafios colocados pela crise socioambiental global que se instalava.

Contudo, o que se percebeu foi a implantação de uma educação ambiental conservadora ou também denominada convencional, em que se valorizava muito a divulgação de conteúdos ecológicos na busca de uma sensibilização à preservação ambiental.

Ao fim da primeira década do século XXI, podemos crer que as informações sobre essa crise e as conseqüências ambientais ocasionadas, como as mudanças climáticas, o desflorestamento desenfreado, a perda de biodiversidade, entre tantos outros, já são de conhecimento da maioria da sociedade brasileira. Porém, mesmo com acesso a todas estas informações, são mínimas as mudanças ocorridas no comportamento e valores destas populações. Prova disto é que os problemas socioambientais tendem ao aumento.

Sobre este fato, Guimarães (2004a) ressalta que o sentido de educar ambientalmente deve ser maior do que o sentido de simplesmente sensibilizar a população sobre o problema e de saber o que é certo ou errado em relação ao meio ambiente. Somente a compreensão da importância da natureza para o equilíbrio global não tem levado à sua preservação. Para o autor, é preciso superar a noção de sensibilizar, que, na maioria das vezes, é entendida como compreender racionalmente. É preciso que as pessoas percebam que a preservação ambiental deve envolver também o amar, o ter prazer em cuidar, o sentimento de pertencimento à natureza.

Carvalho (2004) verifica que os conceitos de educação ambiental têm sido categorizados de muitas maneiras: educação ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não-formal, para o desenvolvimento sustentável, conservacionista, socioambiental, ao ar livre, para solução de problemas, entre outras. De certo modo, algumas destas denominações possuem as mesmas bases epistemológicas caracterizando a vertente Crítica, somente possuindo nomenclaturas variadas.

A Educação Ambiental Crítica deve apontar “para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos” (Jacobi, 2004, p. 28), “contribuindo para a formação de um sujeito ecológico” (Carvalho, 2004, p. 18).

Ela não deve se restringir ao contexto escolar e tampouco somente às questões ecológicas. Ela associa problemas ambientais com os sociais na tentativa de construção de um mundo mais justo e igualitário. Para isso, faz-se também necessário a reflexão sobre valores de ética e cidadania praticados atualmente.

A Educação Ambiental Crítica objetiva promover ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, para que possamos nestes ambientes superar as armadilhas paradigmáticas e propiciar um processo educativo, em que nesse exercício, estejamos, educandos e educadores, nos formando e contribuindo, pelo exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos. (Guimarães, 2004b, p. 30)

Sato (2004, p. 25) afirma que as metodologias e atividades escolhidas pelo educador “depende do que ele aceita como objetivo da educação ambiental, seu interesse e sua formação construída”. Para se obterem resultados positivos na prática da educação ambiental, são necessários pressupostos que orientem os trabalhos de forma a aliar a reflexão teórica e a prática consciente e transformadora. É fundamental conhecer conceitos-chave, reconhecer os diferentes ambientes, estar sensibilizado quanto à importância das práticas sociais, conhecer o papel de cada sujeito, das ações que destroem e das que restabelecem o equilíbrio ambiental (Guimarães, 2004a).

É necessário conciliar conhecimentos científicos x realidade x problemas locais de maneira a dialogar sobre a situação vivenciada pelos educandos e, desta forma, procurar por soluções sustentáveis que resgatem o equilíbrio.

Sobre a escolha dos temas ambientais a serem trabalhados em sala, Tozoni-Reis (2006) disserta que na perspectiva da Educação Ambiental Crítica, transformadora e emancipatória, os temas ambientais não podem ser conteúdos curriculares somente transmitidos aos alunos, conforme a pedagogia tradicional (pedagogia da transmissão). A educação crítica e transformadora exige um tratamento mais vivo e dinâmico dos conhecimentos. É preciso tomar os temas ambientais locais que se tornam significativos para a análise crítica da realidade socioambiental.

Desta forma, os temas ambientais selecionados para o trabalho com a educação ambiental transformadora devem gerar reflexões para a apropriação crítica de conhecimentos sobre a relação humana *no* e *com* o ambiente. Por meio desta apropriação será possível propor atividades que demonstrem a cidadania ambiental adquirida por cada sujeito e, assim, atingir os objetivos propostos por essa vertente.

### **Os ideais de Paulo Freire por uma educação transformadora e sua relação com a educação ambiental**

A partir de suas experiências com a alfabetização de jovens e adultos, em contextos não-formais, Paulo Freire foi defensor de um ensino pautado no diálogo e na afetividade entre educador e educando, além de considerar a vida cotidiana de seus aprendizes como parte essencial para o ensino.

O ser humano é um ser histórico e sua história não pode ser negada ou desconsiderada no momento da aprendizagem. Freire não se preocupou muito em explicar os mecanismos que levam um indivíduo a apreender informações, como é possível perceber nas teorias de aprendizagem de Piaget ou Vygotsky. No entanto, o educador (2005) afirma que o ser humano é um ser inacabado e, por ter consciência de sua inconclusão, são motivados ao conhecimento, isto é, a natureza humana almeja novos conhecimentos e informações, pois se percebe questionadora e inquieta na busca de respostas para seus “por quês”.

A concepção de ensino freireana é pautada no diálogo, afetividade, criticidade e experiências anteriores dos alunos, na busca da formação de um cidadão capaz de compreender as verdadeiras causas de problemas e propor soluções para um mundo mais justo e igualitário.

Como autor do célebre pensamento “os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo” (2005, p. 79), Freire demonstra que a educação vigente no início do século XX ainda se encontrava como uma pedagogia de transmissão de conteúdos, que ele denominou como educação bancária. Nesta visão de educação, o professor, que se julga detentor do saber, deposita as informações nos alunos, que se julgam nada saber e somente utilizam da memorização de conceitos.

[A concepção bancária] sugere uma dicotomia inexistente homens-mundo. Homens simplesmente no mundo e não com o mundo e com os outros. Homens espectadores e não

recriadores do mundo. Concebe a sua consciência como algo especializado neles e não aos homens como “corpos conscientes”. (Ibid, p. 72)

Ainda observando o conceito de educação bancária, é possível notar a superioridade que é dada ao professor, personagem ativo que escolhe o conteúdo programático. Enquanto isso, os alunos assumem uma postura passiva de quem somente escuta. Predominam relações narradoras, dissertadoras. Esta relação caracteriza a teoria da ação antidialógica (A sobre B, em que somente uma das partes comunica).

Em sentido inverso, Freire (2005) defende que a educação deve promover o diálogo (A com B) e ser problematizadora. Os estudantes têm muito que contribuir na escolha dos conteúdos e com suas experiências de vida.

“A educação problematizadora funda-se justamente na relação dialógico-dialética entre educador e educando: ambos aprendem juntos” (Gadotti, 2007, p. 69). Entretanto, o educador adquire um papel diretivo de, por meio do diálogo, conduzir o educando ao pensamento crítico.

Os princípios educacionais de Freire (2008b) propõem que o professor deve assumir o papel de educador-educando; aquele que aprende ao ensinar, e busque um ensino reflexivo.

No pensamento freireano, professor e aluno possuem igualdade de importância para o processo de aprendizagem, pois é a partir do diálogo que os conhecimentos são disseminados e começam a fazer parte da vida do educando.

Por sua vez, a dialogicidade desencadeia debates, fertiliza reflexões, instiga questionamentos. O diálogo é a mola propulsora do pensamento freireano. E esse diálogo se mantém entre educador e educando, principalmente por meio de questionamentos que o professor faça ao seu grupo de alunos a fim de promover a reflexão dos pensamentos. Freire (2008b) deixa claro que, no início, o professor deve considerar todas as falas dos alunos, pois eles comentarão sobre suas vivências. Conforme a reflexão se faz, as próprias concepções dos alunos vão se adequando ao pensamento científico. Entretanto, o educador esclarece que as indagações não são as únicas formas de promover o debate.

Estimular a pergunta, a reflexão crítica sobre a própria pergunta, o que se pretende com esta ou com aquela pergunta em lugar da passividade em face das explicações discursivas do professor, espécies de *respostas* a perguntas que não foram feitas. Isto não significa realmente que devemos reduzir a atividade docente em nome da defesa da curiosidade necessária, a puro vai e vem de perguntas e respostas, que burocraticamente se esterilizam. A dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos em que o professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é *dialógica*, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam *epistemologicamente curiosos*. (Ibid, p. 86)

A educação problematizadora trata da problematização dos conhecimentos a partir da realidade imediata, que questiona os homens em sua relação com o mundo. Ela é realizada pelo professor com o aluno, considerando o educando como sujeito da ação educativa.

Problematizar, para Paulo Freire, vai muito além da ideia de se utilizar um problema do cotidiano do educando para, a partir dele, introduzir conceitos pré-selecionados pelo educador. A problematização deve ser um processo no qual o educando se confronta com situações de sua vida diária, desestabilizando seu conhecimento anterior e criando uma lacuna que o faz sentir falta daquilo que ele não sabe. Nesse sentido, a experiência de vida pode ser apreendida e modificada. (Delizoicov Neto, 1983, p. 86)

Em seu clássico *Pedagogia do oprimido* (1969), o educador propõe esta pedagogia problematizadora e dialógica para a educação, baseada na metodologia didática dos temas

geradores. Trata-se de um modo de planejar os conteúdos programáticos de modo que estes conceitos saiam da coletividade de educadores e educandos.

Destarte, observando as concepções de educação descritas por Paulo Freire, nota-se que seu discurso serve como base epistemológica para a vertente da Educação Ambiental Crítica, pois elas muito se assemelham ao defender a tomada de consciência do indivíduo.

A relação de Paulo Freire com a educação ambiental se faz presente por intermédio de seus ideais de uma educação que visa à emancipação do ser humano para o pensamento e ações conscientes capazes de transformar a realidade vigente.

Com muita propriedade Ana Maria Freire (2003) justifica o legado de seu esposo à educação ambiental:

Paulo Freire não se dedicou especificamente ao estudo da educação ambiental, mas sua leitura de mundo sistematizada, tendo sido tão ampla quanto profunda, abre possibilidades para refletirmos sobre essa compreensão de educação subsidiada em sua teoria do conhecimento. Paulo nos ensinou não só o processo de como se pode conhecer, mas, sobretudo, através de sua práxis teórica, nos oferece meios para refletirmos sobre o ético, o político e o pedagógico no ato de ensinar-aprender. Por isso, inúmeros cientistas das mais diversas áreas do conhecimento têm se valido de seu pensamento para criar novos saberes. Podemos, pois, procurar na sua obra e práxis os pressupostos teóricos para subsidiar a educação ambiental que nos demanda mais do que qualquer outra ao cuidado, ao entendimento e à preservação da VIDA. Procurar não mecanicamente porque outros e outras fizeram-no e continuam fazendo na busca de construir corpos teóricos dentro das ciências às quais se dedicam, mas, porque, na verdade, sua teoria é capaz disso. Ela, estou certa, tem muito a dizer e a propor para a ação dos que se preocupam séria, intencionalmente e sistematicamente com a necessária educação ambiental vista na sua totalidade. (Ibid, p. 11)

Desta maneira, os princípios educacionais defendidos por Paulo Freire podem ser transpostos à educação ambiental como uma metodologia funcional na busca da conscientização ambiental e para a promoção da cidadania planetária.

### **A construção da pesquisa e da atividade de extensão**

A investigação se realizou na Escola Técnica Estadual de Rondonópolis/MT com as três turmas existentes do curso Técnico em Agricultura. A ideia inicial foi tomar posse dos fundamentos de Paulo Freire e da vertente da Educação Ambiental Crítica para construir um material didático que pudesse ser utilizado em aulas de temáticas ambientais. Para tanto, as ideias de Paulo Freire foram utilizadas como referencial teórico de maneira a embasar as etapas metodológicas da pesquisa.

Após a realização do levantamento preliminar da realidade local vigente, diagnosticou-se que os estudantes daquele curso apresentavam uma visão ingênua de meio ambiente como natureza (Barbosa & Pires, 2010), bem como uma ideia conservadora de educação ambiental voltado para a conservação dos recursos naturais (Barbosa, 2010).

A partir destes resultados e conforme a pesquisadora/educadora também foi tomando consciência da situação vivenciada na região, chegamos a mais algumas conclusões sobre o modo de vida da comunidade e a interferência das atividades do agronegócio sobre a região.

O município de Rondonópolis, localizado na região sudeste do estado de Mato Grosso, apresenta grande potencial agrícola, sendo de grande valia para a produção nacional de grãos. É

perceptivelmente clara a influência do agronegócio para a região e, por isso nosso interesse em investigar como os profissionais ligados a este setor produtivo formam sua consciência ambiental.

Identificamos que, seguindo conceitos freireanos, o agronegócio, quando personificado, trata-se de um invasor cultural<sup>2</sup>, pois ele deturpa a realidade impedindo que os indivíduos enxerguem as atividades impactantes causados pelo setor. Assim, aquela comunidade escolar investigada entende que todo e qualquer impacto provocado pelas atividades agrícolas, como: uso exacerbado de agrotóxicos, desmatamentos, queimadas e erosões, são justificáveis visto que é preciso manter/aumentar o desenvolvimento econômico do estado.

Com isso, desenvolvemos uma atividade de extensão, em caráter optativo, que foi aplicada com os estudantes do curso Técnico em Agricultura. A atividade teve como finalidade modificar, se não completamente, pelo menos influenciar a visão dos participantes sobre educação ambiental e o papel do agronegócio frente ao ambiente e sociedade, de maneira a promover a alteração de uma consciência transitiva ingênua para uma consciência transitiva crítica<sup>3</sup>.

A fim de atingir o objetivo, embasamo-nos na concepção problematizadora de educação por meio da dialogicidade. Para tal, utilizamos, como instrumento didático-pedagógico, fotografias que representavam a realidade local dos sujeitos investigados.

Neste artigo nos restringiremos a explicar o uso das fotografias como recurso didático e apresentar a avaliação do material elaborado<sup>4</sup>.

### **O uso de fotografias como material didático promotor da educação problematizadora**

Pelas leituras e “diálogos mantidos” com Paulo Freire, por meio de seus livros e textos, no decorrer desta investigação, optamos por avaliar o potencial das imagens fotográficas como elemento gerador da problematização e promotor do diálogo entre professor e educandos, inspirados na metodologia do educador para a alfabetização de adultos, durante a década de 1950-1960.

Silveira & Alves (2008) acreditam que a fotografia seja um instrumento adequado a ser utilizado em trabalhos de educação ambiental. Também identificam-na como uma modalidade artística capaz de estimular a integração de indivíduos com o meio ambiente de maneira lúdica, criativa e atraente, “pois o contato com a fotografia pode permitir que coisas esquecidas ou nunca vistas sejam percebidas, educando o sujeito para a imaginação e para um olhar multifacetado que vai além da imagem cristalizada que se tem naquele momento” (Ibid, p. 142).

Assim, a fotografia torna-se instrumento a ser utilizado em sala de aula a partir do ato de fotografar, pois ele trará a percepção do fotógrafo, até a análise pelo olhar de uma segunda pessoa que somente visualiza a imagem, visto que este indivíduo também descreverá suas sensações e sentimentos sobre aquilo que a fotografia representa.

---

2 Toda invasão sugere, obviamente, um sujeito que invade. Seu espaço histórico-cultural, que lhe dá sua visão de mundo, é o espaço de onde ele parte para penetrar outro espaço histórico-cultural, superpondo aos indivíduos deste seu sistema de valores. O invasor reduz os homens do espaço invadido a meros objetivos de sua ação. [...] O invasor pensa, na melhor das hipóteses, sobre os segundos, jamais com eles; estes são “pensados” por aqueles [...] (Freire, 1985, p. 26).

3 Para mais informações sobre os tipos de consciência descritos por Paulo Freire, ver *Educação como prática da liberdade*.

4 Outras informações sobre a aplicação da atividade de extensão são encontradas na dissertação da autora *O técnico agrícola e a educação ambiental: diálogos e reflexões em busca da problematização e superação de situações-limites* (2010).

Na atividade elaborada para as turmas do curso Técnico em Agricultura, utilizamos fotografias que representavam a realidade local dos estudantes, pois, conforme esclarece Freire (2005), só há possibilidade de um indivíduo desvelar sua realidade por meio da decodificação de situações reconhecidas por ele.



Figura 01 – Fotografias utilizadas na atividade de extensão



A partir do objetivo da atividade de extensão e por meio do reconhecimento da matriz curricular do curso em questão, levantamos 10 (dez) assuntos presentes no currículo e que poderiam desencadear discussões sobre educação ambiental e também desmistificar a imagem totalmente positiva do agronegócio que impera na região. Foram eles: 1) impactos da monocultura no ambiente, 2) aviação agrícola, 3) o uso de tecnologias na agricultura, 4) a prática da queima da cana, 5) o uso de transgênicos, 6) recuperação de embalagens de agrotóxicos, 7) insetos-praga e plantas daninhas, 8) agronegócio x agricultura familiar, 9) prevenção de acidentes na manipulação de agrotóxicos e 10) causas e consequências da erosão.

Devido à dificuldade em fotografar imagens referentes, principalmente, às lavouras de soja, uma vez que o material didático foi produzido entre os meses de agosto e setembro de 2010 (período de entressafra), optou-se por utilizar fotografias que retratassem a realidade do ambiente, sendo algumas escaneadas de periódicos e outras retiradas da internet<sup>5</sup>. A Figura 01 traz a representação das dez fotografias utilizadas na atividade.

Das dez fotografias, foi pedido aos estudantes participantes da atividade que selecionassem seis delas como temas a serem trabalhados nas aulas. Como a atividade tinha duração de 20 horas não haveria tempo hábil para a discussão de todos os dez assuntos e, a seleção dos temas já era algo previsto em nossa pesquisa; pois Freire (2005) ressalta a essencial importância dos educandos participarem da escolha dos temas geradores.

Além do mais, Ferrara (1999) encara a fotografia como um instrumento eficaz e estimulante à capacidade perceptiva do indivíduo, de modo que se “uma imagem não é capaz de sensibilizar, pode, ao menos, demonstrar quanto o observador conhece sobre o assunto em questão, pois se uma fotografia não causa nenhum tipo de ‘agitação’, isso pode levar a crer que a percepção ambiental daquele indivíduo é baixa” (Borges, Aranha & Sabino, 2010, p. 152).

A linguagem fotográfica é vista como uma prática, que pode ser estimulada na escola [...]. Colocando em foco as múltiplas formas de ver e ser visto, o ato fotográfico desponta como mais um caminho de problematização da vida, que nos permite, através da mediação técnica da câmara fotográfica, registrar, decifrar, ressignificar e recriar o mundo e a nós mesmos. (Lopes, 2005, p. 09)

Seguindo a abordagem freireana, Loureiro (2006) destaca que é preciso envolver os participantes no levantamento e escolha dos temas a serem discutidos em grupo.

Quando o tema é apresentado “de fora para dentro” sem considerar as múltiplas compreensões e interesses a seu respeito, há como resultado pouco envolvimento do público-alvo e praticamente nenhum desdobramento das ações realizadas. Com isso, é fundamental que os temas reflitam os problemas que são definidos como consensuais, após um processo participativo, trabalhando-os de modo contextualizado (Ibid, p. 46).

Desse modo, no grupo coletivo, os participantes elegeram as seis fotografias que seriam utilizadas em nossa atividade de extensão, sendo elas: 1) o uso da tecnologia na agricultura, 2) queima da cana (poluição atmosférica), 3) recuperação de embalagens de agrotóxicos, 4) relação agricultura familiar x agronegócio e 5) manipulação de agrotóxicos, 6) problemas com erosão. A Figura 02 traz as fotografias selecionadas pelo grupo participante.

---

<sup>5</sup> As imagens dos temas 1, 2, 3, 5 e 7 foram retiradas do *Boletim de Pesquisa de Soja (2007)* da Fundação MT, n. 11. As demais imagens foram retiradas da internet, sendo o tema 4 do site de notícias *Jaciara on-line* ([http://www.jaciaraonline.com.br/imgs\\_noticias/5105.jpg](http://www.jaciaraonline.com.br/imgs_noticias/5105.jpg)), o tema 6 do blog *Casa da Lavoura* ([http://4.bp.blogspot.com/\\_hWo80SaPII4/S1rcmndFK\\_I/AAAAAAAAAAsk/HaspT5XkeSM/s400/Embalagens.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_hWo80SaPII4/S1rcmndFK_I/AAAAAAAAAAsk/HaspT5XkeSM/s400/Embalagens.jpg)), o tema 8 do site *Agro CIM* ([http://www.agrocim.com.br/imgs/imgfixa/politicas\\_agricolas/agricultura\\_familiar/AGR\\_FAMILIAR\\_19\\_19.jpg](http://www.agrocim.com.br/imgs/imgfixa/politicas_agricolas/agricultura_familiar/AGR_FAMILIAR_19_19.jpg)), o tema 9 do site *Sociedade sustentável* (<http://sociedadesustentavel.terra.com.br/upload/371x283/agrotoxico.jpg>) e o tema 10 do Blog *SOS Rios* ([http://4.bp.blogspot.com/\\_glyLfBk9Cic/SZIZNvhl4oI/AAAAAAAAAGrg/MjL7dJt7DI4/s400/vocoroca.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_glyLfBk9Cic/SZIZNvhl4oI/AAAAAAAAAGrg/MjL7dJt7DI4/s400/vocoroca.jpg)).



**Figura 02** – Fotografias selecionadas pelos estudantes para serem discutidas nas aulas

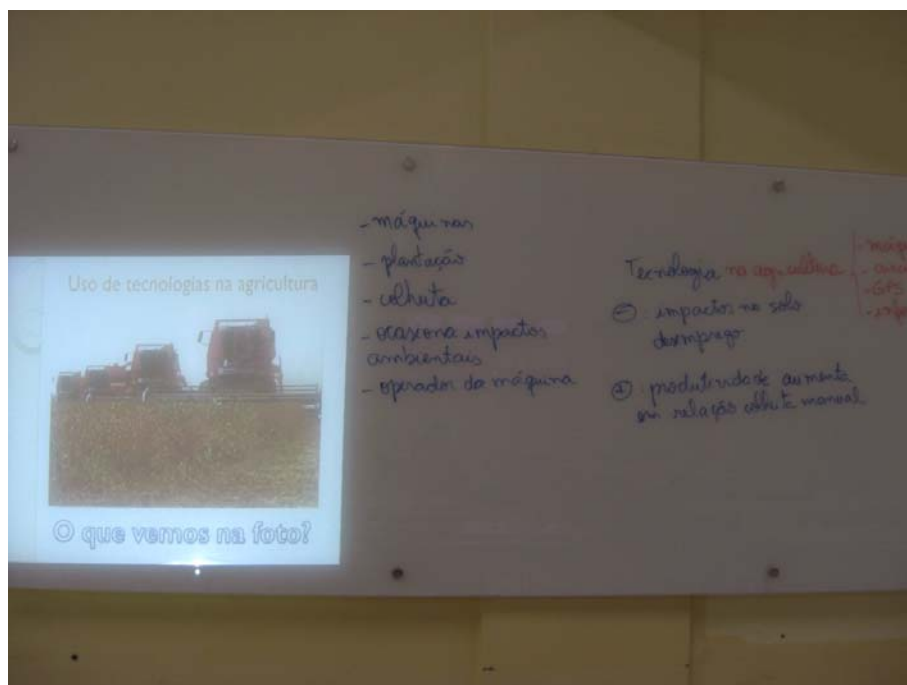
Questionados sobre o porquê da escolha dos temas, os estudantes não conseguiram se expressar totalmente. Justificaram que eram os temas que eles julgavam ter maior relação com o meio ambiente e também por serem temas não tão estudados em sala de aula. Garantiram, por exemplo, que já estudaram muito sobre os impactos das lavouras do tipo monocultura e também sobre a dinâmica insetos/praga/plantas e plantas daninhas/lavoura.

Durante as aulas, procurou-se desenvolver uma metodologia semelhante àquela utilizada por Paulo Freire durante a abordagem por temas-geradores: codificação e decodificação. Juntamente com informações técnico-científicas referentes a cada assunto, as imagens promoveram o diálogo entre educadora e educandos além de estimularem a reflexão de cada tema em relação ao meio ambiente e à sociedade.

Destarte, o procedimento de uso das fotografias como recurso didático seguiu os seguintes passos:

1. Projeção, com a utilização de projetor multimídia e computador, da imagem correspondente a cada tema abordado;
2. Questionamento aos estudantes sobre o significado e as relações inferidas das imagens;
3. Anotações na lousa das percepções dos estudantes enquanto mantínhamos o diálogo e fazíamos outros questionamentos (Figura 03);
4. Ao fim dessa primeira etapa, leituras de textos informativos, feitas de modo coletivo ou individual.
5. Retomada da discussão, em grupos, para verificar possíveis alterações nas opiniões dos estudantes após a leitura dos textos;
6. Conclusão da atividade a partir de um consenso de ideias coletivas com o objetivo de verificar a percepção final do grupo sobre a influência do agronegócio na sociedade e meio ambiente locais.

O tema trabalhado na aula (Figura 03) foi o uso de tecnologias na agricultura. A partir da imagem projetada, os estudantes indicaram os elementos que eles perceberam: máquinas, plantação, colheita, entre outros. Discutimos coletivamente sobre quais são as tecnologias utilizadas na agricultura mato-grossense e se elas são acessíveis a todos os agricultores. Os estudantes também refletiram sobre a mecanização das colheitas e a possibilidade da redução de empregos rurais por conta da disseminação da tecnologia.



**Figura 03** – Exemplo de representação das etapas metodológicas utilizadas nas aulas de extensão. Fonte: arquivo pessoal da autora

Já o tema número 4 discutido foi a poluição atmosférica provocada pela prática da queima da cana de açúcar como parte do processo da sua colheita. Utilizaremos esse tema como exemplo da metodologia empregada para os demais temas.

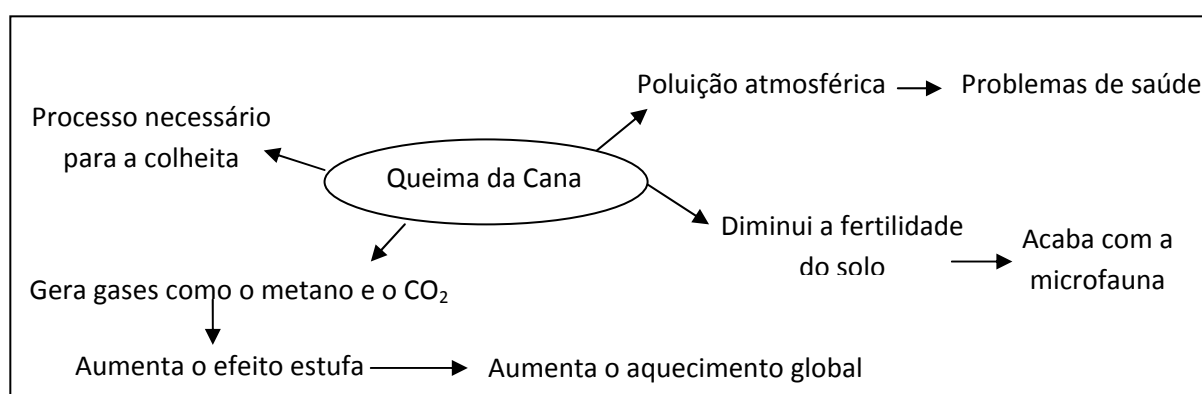


**Figura 04** – Imagem codificadora do tema “poluição atmosférica”

Inicialmente, os estudantes explicaram o que viram na foto e conjecturaram sobre (Figura 04): “*poluição*”, “*muito fogo*”, “*fumaça*”, “*trabalhadores*”, “*queima da cana*”, “*a queima foi acidental ou para a produção?*”. Uma estudante diz que “*o talhão está verde*”. Assim começou a discussão. Outra estudante diz que “*o tamanho das canas já mostra que está no ponto de poda*”.

A esse respeito, uma estudante complementa dizendo que “*é preciso queimar a plantação, pois os trabalhadores não conseguiriam cortar a cana verde e também há riscos de encontrar animais peçonhentos na plantação*”. Após alguns minutos, chega-se ao consenso de que a queima não foi acidental, pois já havia o ponto de colheita e a queima foi realizada com este objetivo.

A partir dos elementos levantados pelos estudantes nessa discussão, organizamos um esquema relacionando algumas prováveis consequências da queima da cana (Figura 05). Iniciamos o esquema abordando as relações que a própria fotografia representava: a queima da cana produz poluição atmosférica. A partir daí desencadearam-se outras relações citadas pelos estudantes.



**Figura 05** – Representação do esquema inicial realizado durante a problematização do tema “poluição atmosférica”

Prosseguindo com a dinâmica da problematização, propusemos aos alunos que se dividissem em dois grupos para a leitura de textos diferentes. Um grupo fez a leitura de um texto<sup>6</sup> de visão mais ecológica da mecanização da colheita da cana e sobre os impactos ambientais ocasionados por essas lavouras, enquanto o outro grupo leu outro texto<sup>7</sup> que justificava o ponto de vista do agronegócio.

Após a leitura por um período de 30 minutos, voltou-se à discussão para exposição das principais ideias dos textos. Uma aluna descreveu as ideias do texto ecológico, que retratava a realidade dos cortadores de cana e os impactos ocasionados à saúde humana pelos resíduos e poluentes oriundos da queima da lavoura canavieira. Outro aluno justificou o ponto de vista do agronegócio, que entende que a mecanização da colheita da cana é um processo de lenta implantação na agricultura brasileira e que ainda defende a mão de obra humana e a queima dos canaviais para a colheita.

Uma terceira aluna levantou que a questão polêmica de ambos os textos referia-se a relação com o possível desemprego a ser gerado. “*Será mesmo que uma máquina toma o lugar de cem trabalhadores?*”, questionou ela. A partir dessas reflexões, os alunos perceberam que se trata de uma mão de obra barata e desvalorizada. Discutimos sobre o lado social envolvido no problema: a

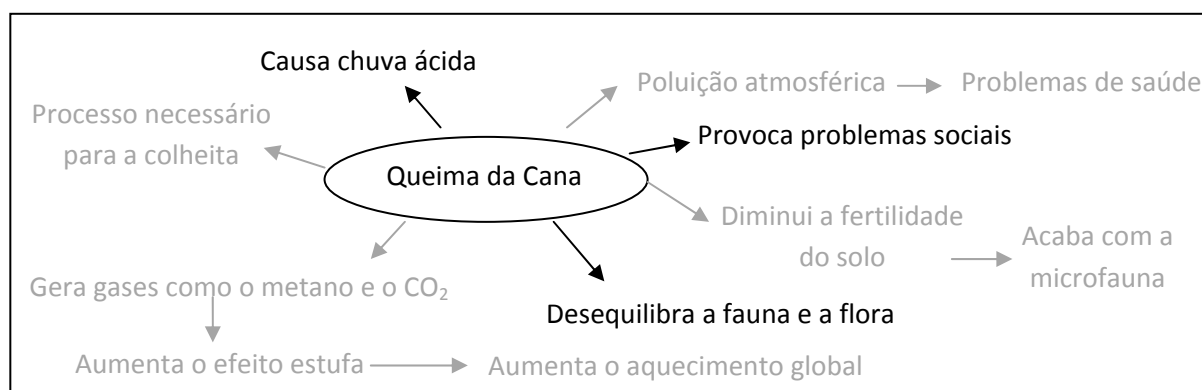
6 LANGOWSKI, E. *Queima da cana – uma prática usada e abusada*. Disponível em:

<<http://homologa.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/saibaMais/artigos/impactosAmbientais/efeitosDaQueimaDeCana.pdf>>

7 MARTINS, M.S.R. *Os impactos sociais e econômicos da mecanização da colheita da cana-de-açúcar*. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=29313>>

questão de trabalhadores que morrem de cansaço exaustivo e os valores pagos por cada tonelada colhida.

Alguns estudantes ficaram admirados com os dados sobre a quantidade de atividade física que um trabalhador executa na lavoura e perceberam que estes trabalhadores são oriundos das regiões mais pobres do país. Questionados sobre o quê poderia ser acrescentado ao nosso esquema inicial sobre o tema “queima da cana”, os participantes acrescentaram, após a discussão dos textos, temas como: “a questão social”, “desequilíbrio fauna/flora”, “chuva ácida”, “conscientização sobre a existência de todos esses problemas”, “capacitação de pessoas para a mecanização” (Figura 06). Desse modo, encerramos a discussão do assunto verificando que os estudantes conseguiram ampliar sua visão sobre o modo como algumas atividades agrícolas, no caso exposto, o setor canavieiro, explora pessoas e provoca impactos ambientais.



**Figura 06** – Representação do esquema final realizado durante a problematização do tema “poluição atmosférica”

Ao final da atividade de extensão, verificamos que os estudantes entenderam que as atividades desenvolvidas pelo agronegócio ocasionam danos ao ambiente e também à sociedade, quando vislumbramos, por exemplo, os trabalhadores das plantações da cana de açúcar ou pequenos agricultores que vivem da subsistência. Entretanto, mesmo percebendo a situação, os alunos, que se tornarão futuros técnicos agrícolas, dizem não saber como agir para transformar esta realidade dentro deste setor produtivo, onde o embate lucro e meio ambiente está sempre presente. Eles também consideram que não há como ter desenvolvimento econômico regional sem provocar danos ao ambiente; e acreditam que o agronegócio trouxe muitas vantagens para o estado de Mato Grosso, pois houve crescimento no número de empregos, do PIB (Produto Interno Bruto) e da qualidade de vida das pessoas.

Em relação à concepção de educação ambiental, mesmo com as discussões de problemas sociais e econômicos (como o relatado no tema “queima da cana”), os estudantes participantes ainda concebem um pensamento de educação ambiental voltado apenas para a conservação do meio ambiente.

Apesar dos resultados alcançados com a realização da atividade não serem tão positivos, em um primeiro momento, consideramos que o uso das fotografias foi um recurso didático válido e gerador de problematização e de diálogo, pois, a partir de detalhes e características de cada situação apresentada nas fotografias, os estudantes expuseram seus pensamentos, valores e experiências vivenciadas.

Convergindo aos resultados obtidos nesta pesquisa, o trabalho de Borges, Aranha & Sabino (2010), utilizando fotografias da natureza em aulas de EA para alunos do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA), indica que nas turmas em que se fez o uso deste recurso, os indivíduos se mostraram mais abertos à participação na aula e tiveram maior aprendizado.

Os estudantes também aprovaram o uso das fotografias como recurso didático. Em conversa com o grupo, na última aula da atividade, todos consideraram positivo o uso das imagens. Afirmaram que foi uma metodologia diferente da convencional utilizada cotidianamente em sala de aula e que gostaram muito de discutir por meio de conversas e questionamentos.

### **Considerações finais**

A promoção de trabalhos de educação ambiental em ambientes formal e não-formal vem sendo considerada e discutida como uma ferramenta para a promoção do desenvolvimento sustentável (Sorrentino, 1993) desde meados da década de 1960.

As alterações de valores da sociedade, ao decorrer deste período, muito influenciadas pelo modo de produção capitalista que prima pelo consumismo, individualismo e competição, fez com que o conceito de educação ambiental também buscasse por novos objetivos. Se a grande preocupação das décadas de 1960-1980 era a preservação de ecossistemas, como a Amazônia, ou cuidados relativos ao gasto de água e problemas do lixo, hoje ela necessita envolver outras esferas. Pois o ambiente não pode ser compreendido somente como natureza, deve ser entendido como natural, social, político, ecológico, econômico, cultural, estético, emocional e ético (Freire; Nascimento & Silva, 2006).

Na busca de trazer ao ensino formal (e no caso desta investigação, com o ensino técnico da educação profissional) a transversalidade de uma educação ambiental crítica, a utilização de fotografias de locais conhecidos dos educandos mostrou-se eficiente para estimular uma concepção problematizadora de educação em sala de aula.

Temos consciência de que não é possível promover uma educação baseada ainda na transmissão de conteúdos e sem valorizar as experiências e conhecimentos dos estudantes, por isso, é preciso que o professor tome para si novas concepções de ensino e aprendizagem, além de conhecer e elaborar novas metodologias e recursos didáticos.

Neste trabalho, seguindo uma recomendação de Gadotti (2007) procuramos reinventar a proposta educativa de Paulo Freire e não somente repeti-la mecanicamente ou reproduzi-la acriticamente. Para isso, fizemos uso de fotografias como instrumento didático-pedagógico e, assim, como o próprio Paulo Freire documentou em suas dezenas de livros, notamos o forte potencial deste elemento como um recurso didático promotor do diálogo entre sujeitos, principalmente quando se tratam de imagens contextualizadas da realidade dos educandos.

Quando as fotografias fazem parte do cotidiano dos estudantes torna-se mais fácil manter o diálogo, pois eles expõem suas experiências e opiniões. Assim, deixamos como sugestão, para futuras investigações, um trabalho em que os próprios estudantes registrem fotografias do meio ambiente em que estão inclusos. Por meio delas, será possível avaliar a percepção dos indivíduos sobre o meio ambiente e desencadear mais uma vez a dialogicidade e o processo de tomada de consciência.

### **Agradecimentos**

À Escola Estadual de Rondonópolis, por aceitar que esta investigação se realizasse ali e aos onze estudantes do Curso Técnico em Agricultura que participaram da atividade de extensão desenvolvida, doando seu tempo de cinco manhãs de sábado para juntos discutirmos sobre educação ambiental e o poder do agronegócio na região mato-grossense.

## Referências

- Abílio, F. J. P., Vila, A. J. T., Andrade, A. M. S. de, & Montenegro, A. K. A. (2004). *Meio ambiente e educação ambiental: uma análise crítica dos livros didáticos de ciências de ensino fundamental*. 8º Simpósio Internacional Processo Civilizador, História e Educação, Paraíba: 2004. Anais... Paraíba: Centro de Educação. Acesso em 15 jul., 2010, <http://www.fef.unicamp.br/sipc/anais8/Francisco%20Ab%C3%ADlio%20-%20UFPB.pdf>.
- Barbosa, L. C. A. (2010). *O técnico agrícola e a educação ambiental: diálogos e reflexões em busca da problematização e superação de situações-limites*. 2010. 209f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Barbosa, L. C. A, & Pires, D. X. *Percepção ambiental de futuros técnicos agrícolas: o uso de mapas mentais como metodologia aplicada a estudantes da Escola Técnica Estadual de Rondonópolis/MT*. In: Arruda, E. P., & Resende, H. de (Orgs.). X Encontro de Pesquisa em Educação da ANPED Centro-Oeste: desafios da produção e divulgação do conhecimento, Uberlândia: 2010. Anais... Uberlândia: FAGED. (cd-rom).
- Borges, M. D., Aranha, J. M., & Sabino, J. (2010). A fotografia de natureza como instrumento para educação ambiental. *Ciência & Educação*. Acesso em 19 set., 2010, <http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao/viewarticle.php?id=541>.
- Carvalho, I. (2004). Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: Layrargues, P. P. (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. (pp. 13-24). Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Delizoicov Neto, D. (2010). Ensino de física e concepção freireana de educação. *Revista de ensino de física*. Acesso em 14 set., 2010, <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol05a19.pdf>.
- Ferrara, L. D. (1999). *Olhar periférico: informação, linguagem, percepção ambiental*. São Paulo: Edusp.
- Freire, A. M. A. (2003). O legado de Paulo Freire à educação ambiental. In: Noal, F. O., Barcelos, V. H. L. (Orgs.). *Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros*. (pp. 11-21). Santa Cruz do Sul, RS: Edunisc.
- Freire, J. T., Nascimento, M. F. F., & Silva, S. A. H. (2006). *Diretrizes Curriculares de Educação Ambiental para Professores da Rede Municipal de Ensino de Salvador*. Salvador: Secretaria Municipal da Educação e Cultura. Acesso em 20 mar., 2010, <http://www.smec.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-cenap/publicacoes/diretrizes%20curriculares%20de%20educacao%20ambiental.pdf>.
- Freire, P. (1985). *Extensão ou comunicação?* São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2008a). *Educação como prática da liberdade*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2008b). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gadotti, M. (2007). *Convite à leitura de Paulo Freire*. Scipione: São Paulo.
- Guimarães, M. (2004a). *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus.

- Guimarães, M. (2004b). Educação ambiental crítica. In: Layragues, P. P. (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. (pp. 25-34). Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Jacobi, P. (2004). Educação e meio ambiente: transformando as práticas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, (0), 28-35
- Lei n.º 9.795 de 27 de abril 1999. *Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional da educação ambiental e dá outras providências*. Brasília, 1999.
- Lopes, A. E. (2010). *Ato fotográfico e processos de inclusão: análise dos resultados de uma pesquisa-intervenção*. 28ª Reunião anual da ANPED, Caxambu/MG, 2005. Trabalhos e pôsteres. Acesso em 12 out., 2010, <http://www.anped.org.br/reunioes/28/textos/gt15/gt151254int.pdf>.
- Loureiro, C. F. L. (2004). Educação ambiental transformadora. In: Layragues, P. P. (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. (pp. 65-84). Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Loureiro, C. F. L. (2006). *Trajetórias e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez.
- Sato, M. (2004). *Educação ambiental*. São Carlos: RIMA.
- Silveira, L. S. da, & Alves, J. V. (2008). O uso da fotografia na educação ambiental: tecendo considerações. *Pesquisa em educação ambiental*, 3 (2), 125-146.
- Sorentino, M. (1993). Educação ambiental: avaliação de experiências recentes e suas perspectivas. In: Pagnoccheschi, B. (Coord.). *Educação ambiental: perspectivas e experiências*. (pp. 7-30). Brasília, Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais.
- Tozoni-Reis, M. F. de C. (2006). Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar*, (27), 93-110.

Recebido em: 23.12.2011

Aceito em: 25.03.2011