

Educação ambiental desenvolvida pela Sala Verde Frei Paulino em Divinópolis - MG: projeto reciclando

Environmental education Developed By Green Room Frei Paulino Divinopolis - Mg: Recycling Project

José Maria Fonseca¹ e Rita Frenedozo^{2,*}

1 CEFET-MG/Campus V - www.cefetmg.br / josemaria@div.cefetmg.br; 2 CRUZEIRO DO SUL – www.cruzeirosul.edu.br

*Autor para correspondência: rita.frenedozo@cruzeirosul.edu.br

Resumo Este artigo trata de um relato de experiência educativa vivenciada na sala verde Frei Paulino, localizada no município de Divinópolis – MG, através do Projeto Reciclando. O projeto objetiva informar e sensibilizar, a comunidade, alunos e professores do ensino fundamental das escolas municipais, sobre a questão do lixo urbano e do desmatamento. As ações educativas são desenvolvidas com enfoque CTS, utilizando a estrutura do viveiro florestal, permitindo um trabalho sistemático de informações a respeito do desmatamento, consumismo desnecessário, manejo correto do lixo urbano e incentivo à retirada da sucata ferrosa descartada indevidamente no meio ambiente. A participação efetiva no Projeto Reciclando, no período de 02/2009 a 07/2011, objetivou avaliar as atividades metodológicas utilizadas no projeto e sua relevância com o projeto “Viveiros Educadores” do Ministério do Meio Ambiente. No período decorrente desta avaliação foram atendidas 148 escolas com 8.263 participantes, entre alunos e professores, tendo sido retirado do meio ambiente 35.717,9 Kg de sucata ferrosa. Os resultados confirmam que o viveiro educador é, sem dúvida, uma boa estratégia para se fazer educação ambiental.

Palavras-chaves: Educação ambiental; sala verde; lixo urbano.

Abstract This article is an account of educational experience held in the green room Frei Paulino, located in the municipality at Divinópolis-MG, through the “Projeto Reciclando”. The project aims to inform and sensitize the community, students and teachers the basic education the municipal schools, about garbage urban and deforestation. The education actions are developed with approach STS, using the structure of the forest nursery, allowing a systematic study of information about deforestation, unnecessary consumerism, correct management of urban waste, and encouraging the removal of iron scrap improperly discarded in the environment. The effective participation in “Projeto Reciclando”, in the period 02/2009 to

07/2011, allowed evaluates methodological activities used in the project and your relevance with the project “Viveiro Educador” of the Ministry of the environment. In the period of this evaluation were answered 148 schools with 8,263 participants, between students and teachers, having been removed the environment 35,717 .9 Kg. iron scrap. The results confirm that the “Viveiro Educador” is certainly a good strategy for environmental education.

Keywords: Environmental education; green room; urban waste.

Introdução

O projeto sala verde foi criado pelo Departamento de Educação Ambiental (DEA) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2002 visando atender a demanda da sociedade por informações sobre o meio ambiente, sendo assim descrita:

Entende-se por Sala Verde um espaço definido situado dentro de uma Instituição, o qual será dedicado ao delineamento e desenvolvimento de atividades de caráter educacional voltadas à temática ambiental, tendo como uma das principais ferramentas a divulgação e a difusão de publicações sobre Meio Ambiente produzida e/ou fornecidas pelo MMA, através do Centro de Informação e Documentação Ambiental – CID Ambiental.

Atendendo às normas exigidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) para a criação de uma sala verde, em maio de 2007 foi aprovado o projeto da Sala Verde Frei Paulino em Divinópolis-MG, com apoio da Secretaria Municipal de Educação (SEMED),

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano (SEMMAU) e Secretaria de Esporte e Lazer (SEL).

Divinópolis é um município do Estado de Minas Gerais distante a 121 km da capital Belo Horizonte, ocupando uma área de 708.909 Km² com, 213.016 habitantes (IBGE 2012), gerando em média 180 toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia (Rios 2008), justificando a implantação de projetos com ações pedagógicas que visem auxiliar os envolvidos a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis (Santos e Mortimer 2000; Santos e Schnetzler 2003) que permitam ações positivas em relação à participação individual e coletiva nas questões ambientais.

O tratamento que damos ao nosso lixo tem recebido crescente atenção (Layargues 2002, Dias 2003), tal fato justifica programas de educação ambiental que contribuam para formar uma consciência ambiental que faça emergir, de cada cidadão, a necessidade do manejo adequado do seu lixo (Thomaz-Júnior 2009; Santos *et. al.* 2010) e diminuição do hábito consumista. Porém, alguns programas de educação ambiental, tomando como exemplo o Projeto Escola (criado em 1993 pela Reynolds Latasa), limitam-se à coleta seletiva de lixo para posterior venda, gerando uma receita para o sustento do projeto ou ganho de equipamentos oferecidos pela empresa de reciclagem.

Tais projetos são válidos por trazerem benefícios para as escolas, indústrias e o meio ambiente. Porém, fica reduzida à reciclagem, sem reflexão sobre o consumismo em suas dimensões econômica, política, social e cultural. Assim sendo, não permitem desenvolver, nas pessoas envolvidas, atitudes e comportamentos que possam levar à compreensão das causas dos hábitos consumistas (Layargues 2002, p.212) alimentado pelos interesses econômicos e pelos efeitos da mídia no consumo.

Com uma visão diferenciada de muitos dos projetos até então propostos, e pautados no contexto CTS, em fevereiro de 2009 a sala verde Frei Paulino iniciou o Projeto Reciclando, objeto desta pesquisa, que conta com a participação de uma empresa privada, GERDAU - Aços Longos Divinópolis S/A, alguns órgãos públicos, IEF, EMATER, CEFET-MG e secretarias municipais.

Este projeto proporciona um trabalho que utiliza da estrutura de um viveiro florestal como forma de educação ambiental para crianças (Maranhão 2006), pautando-se no projeto "Viveiro Educador" (Brasil 2008) e utilizando estratégias pedagógicas explorando os aspectos sociais da ciência e da tecnologia, tanto no âmbito da mudança científico-tecnológica, como também questões relacionadas às consequências sociais e ambientais (Bazzo *et al.* 2003).

O desenvolvimento científico e tecnológico acarreta transformações na esfera política, econômica e social, gerando benefícios para a sociedade, como também, alterações no meio ambiente, nem sempre positiva. Apesar das informações prestadas pelos meios de comunicação em relação ao destino correto do lixo, muitos cidadãos não conseguem perceber a importância de avaliar e participar de ações que venham favorecer o meio em que vivem.

Trabalhar a educação ambiental, no contexto Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), é desenvolver nos alunos uma sensibilidade crítica acerca dos impactos ambientais e sociais derivados do avanço

tecnológico (Lima e Copelo 2007; Farias e Freitas 2007).

O trabalho de educação ambiental no contexto CTS faz com que professores desenvolvam trabalhos pedagógicos de modo a integrar os alunos no processo de aprendizagem, permitindo que participem de discussões, façam comentários e críticas, passando a ter conhecimentos para formar opiniões, buscar soluções de problemas e se tornarem cidadãos ativos na sociedade a qual pertencem.

Um "Viveiro Educador" é definido como um viveiro florestal (Macedo 1993) que além da produção de mudas, desenvolve de forma intencional, processos que buscam ampliar as possibilidades de construção de conhecimento, proporcionando em seus procedimentos e práticas, reflexões que tragam o olhar crítico sobre questões relevantes para a Educação Ambiental.

Ao aliar estas duas formas de ação, o Projeto Reciclando procura despertar nos alunos das escolas municipais da região e na comunidade em geral, envolvidos no projeto, uma nova consciência sobre a produção do lixo e seu destino, contribuindo para a conscientização da importância das ações individuais em relação ao consumismo e o descarte do lixo.

O consumo desenfreado, a produção industrial descompromissada com a preservação ambiental, o acúmulo de produtos descartáveis e de resíduos, geram uma grande agressão ao meio ambiente. Neste contexto, torna-se relevante encontrar alternativas para a gestão dos resíduos sólidos urbanos no meio ambiente e gerar programas de Educação Ambiental.

A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental (EA) ocorrida em Tbilisi (1977) estabelece como objetivos fundamentais da EA, levar os indivíduos e a coletividade a compreender seu ambiente natural e o ambiente construído pelo homem, bem como incentivá-los na aquisição de conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas para participar da prevenção e da solução da gestão ambiental (Dias 2001, Souza 2003).

Assim sendo, o presente trabalho objetivou avaliar se as práticas educativas desenvolvidas através do Projeto reciclando, com alunos de séries iniciais de escolas municipais locais, estão em conformidade com a proposta do projeto "Viveiros Educadores" do Ministério do Meio Ambiente e contribuindo na construção de valores, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente.

A relevância do estudo fundamenta-se em, sendo avaliada positivamente a utilização do viveiro florestal do Projeto Reciclando, como Viveiro Educador e estratégia de educação ambiental, tornar pública a experiência servindo de exemplo para outras escolas.

Metodos

Esta pesquisa pode ser considerada como um estudo de caso ou uma investigação descritiva (Vergara 2004) por ser um relato das ações educativas realizadas através do Projeto Reciclando.

Para o seu desenvolvimento foram feitas observações diretas e

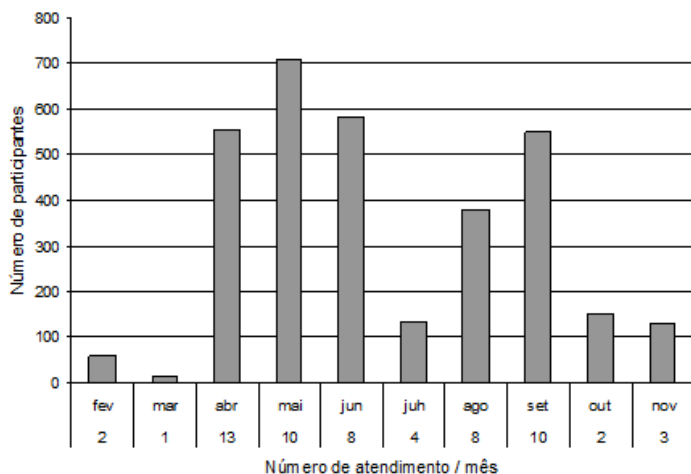


Figura 1 Participação das escolas municipais de Divinópolis – MG no viveiro florestal da sala verde Frei Paulino em 2009

consultas documentais no período de fevereiro de 2009 a julho de 2011.

O trabalho de Educação Ambiental, utilizando da estrutura de um viveiro florestal, é destinado às escolas municipais da região que devem agendar previamente, caso tenham interesse. O processo ensino-aprendizagem, coordenado pela equipe pedagógica da sala verde, se faz através de atividades com a participação de alunos e professores em práticas de germinação de sementes, compostagem, produção de mudas de árvores frutíferas e ornamentais. Durante as práticas alunos e professores recebem informações sobre a importância do cultivo e plantio de árvores, a reciclagem da matéria orgânica, a ação dos microorganismos presentes no solo, os cuidados necessários com a terra e os danos causados pelas queimadas e desmatamentos, em linguagem coerente com a faixa etária dos participantes e nível escolar.

As sementes são doadas pelo Instituto Estadual de Florestas - IEF e as orientações dadas por um agrônomo, do mesmo órgão, que trabalha com os professores e alunos, do plantio da semente até o processo final da muda, fazendo uso, sempre que possível, da reciclagem e reutilização de materiais.

Após a atividade prática no viveiro florestal ocorre um intervalo para o lanche e, posteriormente, é ministrada uma palestra

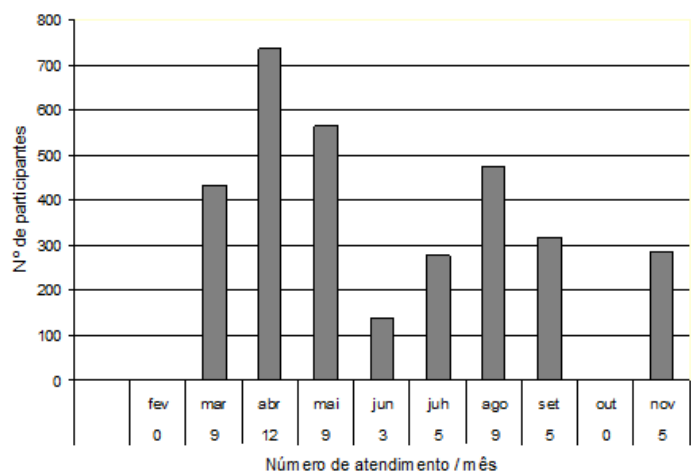


Figura 2 Participação das escolas municipais de Divinópolis – MG no viveiro florestal da sala verde Frei Paulino em 2010.

com exposição de filme abordando o contexto do destino correto do lixo urbano, o consumismo desnecessário, as consequências dos desmatamentos e a importância do plantio de árvores.

Durante as palestras os educadores da sala verde interagem com os participantes através de questionamentos e brincadeiras, buscando conhecer a percepção global da turma em relação ao tema trabalhado, de modo a utilizar uma linguagem adequada que atenda às necessidades do conhecimento apresentadas pelos alunos e professores.

Ao término dos trabalhos é feita uma proposta de atividades a serem realizadas em sala de aula (oficinas, filmes educativos, teatros, leitura, redações), sobre responsabilidade dos professores das diversas áreas do conhecimento, visando, numa abordagem CTS, à continuidade dos conteúdos abordados na palestra e no filme exibido.

Com a comunidade local o projeto incentiva a troca voluntária de sucata ferrosa (muita das vezes descartadas em terrenos baldios, rios e córregos) por mudas de árvores ornamentais e frutíferas produzidas no viveiro da sala verde.

O cidadão interessado em obter as mudas, deve entregar na sala verde a sucata ferrosa recolhida. Ao receber a sucata, é feita a pesagem do material e o cidadão que solicita a troca é questionado sobre qual é o tipo de muda que deseja receber e o seu destino. Após a troca, o cidadão recebe informações sobre os cuidados necessários para o plantio.

Todas as ações diárias do Projeto Reciclando, desenvolvidas na sala verde Frei Paulino, são documentadas no livro de controle das atividades realizadas, tendo sido utilizado na pesquisa documental.

Resultados e discussão

Os dados referentes às participações das escolas no viveiro florestal e às trocas de sucata ferrosa por mudas de árvores, no referido período, foram obtidos através de documentos cedidos pela direção da sala verde Frei Paulino. No ano de 2009, foram agendadas 61 visitas ao viveiro educador, atendendo 3261 alunos (Figura 1). Em 2010 foram 57 visitas atendendo 3228 alunos (Figura 2) e no 1º semestre de 2011 foram agendadas 30 visitas atendendo 1774 alunos (Figura 3).

A interação dos participantes, durante as palestras e atividades,

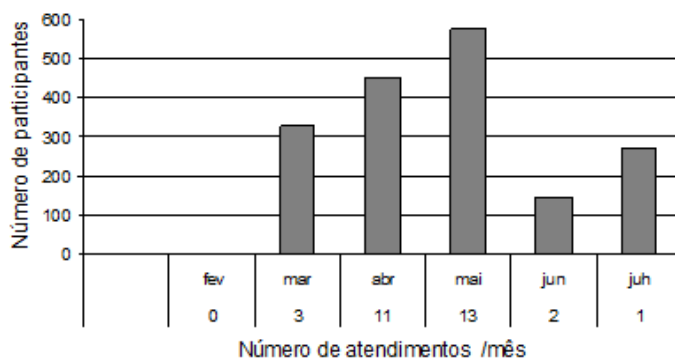


Figura 3 - Participação das escolas municipais de Divinópolis – MG no viveiro florestal da sala verde Frei Paulino no primeiro semestre de 2011.

permitiu avaliar, no ano de 2009, que o professor, em sua maioria, não apresentava razoável conhecimento em relação aos temas abordados na palestra e nos filmes exibidos, motivo pelo qual participava, ativamente, durante as apresentações de forma a receber informações relativas ao tema, ampliando sua bagagem cultural.

Essa avaliação serviu de fundamento para que a equipe da sala verde solicitasse junto a SEMED apoio para qualificação de professores da rede municipal de ensino na área de educação ambiental. Em resposta, a SEMED promoveu em fevereiro de 2010 o I seminário CTS para professores da rede municipal, com a participação do grupo de estudo CTS da Universidade Cruzeiro do Sul – SP, abordando conteúdos relativos às questões ambientais.

A participação no seminário propiciou a capacitação de professores permitindo elaborar e coordenar projetos de educação ambiental em suas escolas, abordando questão ambiental local e global, gerando projetos diversos: horta escolar, recomposição de áreas degradadas através do plantio de mudas produzidas no viveiro florestal da escola, trilhas interpretativas, ecoleitura e outros.

Durante o período em que transcorreu a pesquisa, observou-se maior demanda no 2º e 3º bimestre letivo, fato justificado, informalmente por diretores e professores, da necessidade do apoio logístico para o transporte e alimentação dos alunos e da solicitação de dispensa do professorado que acompanha a turma, o que deve ser solicitado com antecedência junto à Secretaria de Educação.

A menor demanda no 4º bimestre foi justificada, também informalmente, pelo acúmulo de serviço por parte dos professores (preparação de provas, material de recuperação, reuniões com a Secretaria de Educação, etc.), não se disponibilizando deslocar com os alunos.

Nas ações desenvolvidas no viveiro educador foram abordados temas relevantes às questões ambientais, tais como: Condições necessárias para o crescimento das árvores e sua importância para o meio ambiente; A importância do homem na transformação do meio em que vive e o que as interferências negativas têm causado à natureza; O destino correto do lixo urbano; O consumismo e o meio ambiente; Importância dos recursos tecnológicos na preservação do meio ambiente. Porém, o projeto não apresenta uma pesquisa qualitativa que proporcione dados sobre a relevância das ações desenvolvidas no viveiro educador para a conscientização dos participantes em relação aos conteúdos trabalhados.

O trabalho realizado no Viveiro Educador tem gerado interesse por parte de algumas escolas, principalmente da zona rural, em implantá-lo na própria escola. Até o término da pesquisa, com auxílio da equipe técnica da sala verde Frei Paulino, duas escolas iniciaram o projeto de um Viveiro Educador, com a participação da escola e comunidade.

A troca de sucata ferrosa por mudas produzidas através do viveiro florestal vêm cumprindo seu papel socioambiental e apresentando um crescimento vertiginoso no recolhimento de sucata ferrosa, por parte da população, ao ser trocado por mudas de árvores frutíferas e/ou ornamentais.

Em 2009, após a implantação do projeto, foram entregues 1382 mudas, em troca de sucata ferrosa, no período de abril a dezembro

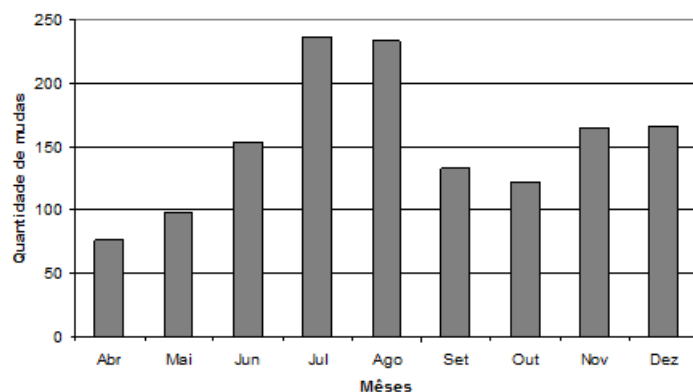


Figura 4 Número de mudas entregues em 2009 por troca de sucata ferrosa, através do Projeto Reciclando.

do referido ano (Figura 4), tendo maior preferência por mudas de árvores frutíferas (83%). A pesagem total do material entregue foi de 8.600 Kg. A venda do material recolhido, para a empresa participante do Projeto, contribuiu para a manutenção do viveiro.

No ano de 2010 foram entregues 5377 mudas (Figura 5), resultado do recebimento de 12.335,6 Kg de sucata ferrosa. A preferência por mudas de árvores frutíferas continuou maior (53,7%), porém, apresentando uma “queda” em relação ao ano anterior (83%).

Até julho de 2011 haviam sido entregues 3440 mudas (Figura 6), resultado do recolhimento de 14.782,3 Kg de sucata ferrosa. A preferência por mudas de árvores frutíferas continuou sendo mantida (83%). No período decorrente desta avaliação foi recolhido um total de 35.717,9 Kg de sucata ferrosa.

O recolhimento de sucata ferrosa, por parte da população, tem tornado, gradativamente, um hábito da comunidade divinopolitana, justificado pelo baixo valor pago por Kg/sucata e por facilitar a obtenção de mudas para compor jardins ou pomares, sem custo financeiro.

A pesquisa permite concluir que as ações desenvolvidas pela sala verde Frei Paulino, no município de Divinópolis-MG, através do Projeto reciclando, cumpre os objetivos propostos pelo projeto Viveiro Educador, assim como, ao possibilitar a troca de material ferroso por mudas de árvores, promove uma ação ambiental que contribui significativamente para a retirada da sucata ferrosa do meio ambiente, muita das vezes jogado em áreas comprometedoras.

Por não ter ocorrido nenhuma avaliação qualitativa até o

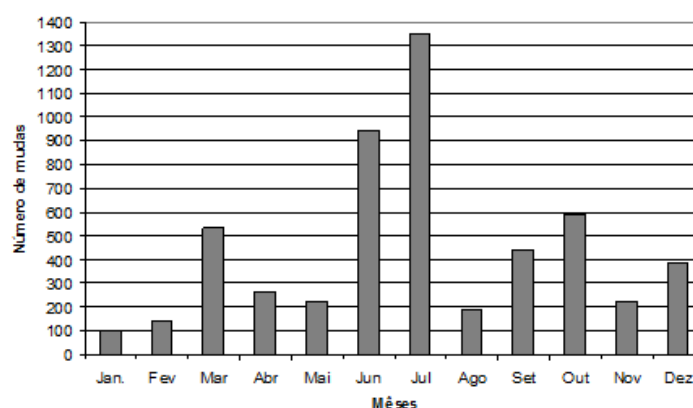


Figura 5 Número de mudas entregues em 2010 por troca de sucata ferrosa, através do Projeto Reciclando.

término da pesquisa, torna-se necessário acreditar que, com as ações pedagógicas realizadas, seja possível transformar o comportamento, pois segundo Tomazello (2012), os resultados de um processo educativo são conseqüências de uma ação prolongada por anos. Cremos que a divulgação deste trabalho venha servir de incentivo para o surgimento de novos projetos de Viveiro Educador em escolas públicas de ensino.

Referências

- Brasil (2008) Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. **Viveiros educadores plantando a vida**. Brasília, DF: MMA, Departamento de Educação Ambiental.
- Brasil (2012) Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. **Sala Verde**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acessado em 24/03/2012.
- Bazzo WA, von Linsingen I, Pereira, LTV (2003). **Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)**. Madri, Espanha: OEI (Organização dos Estados Ibero-americanos).
- Dias G (2001) **Educação ambiental: princípios e práticas**. 7ª Ed. São Paulo: Gaia.
- Dias S (2003) **Avaliação de programas de educação ambiental voltados para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos**. Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - Feira de Santana.
- Farias CRO, Freitas D (2007). **Educação Ambiental e relações CTS: uma perspectiva integradora**. Ciência & Ensino, 1, especial. In: www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino. Acesso :10/2009
- IBGE (2012) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de População**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 23/02/2012
- Layrargues P P (2002) O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: Loureiro C, Layrargues P, Castro R (org) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo, Cortez, 2002, p.179-220.
- Leite TVP (2008) **Quando um viveiro florestal torna-se um viveiro educador**: estudo de caso em uma escola classe do Distrito Federal. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais, Publicação PPGEFL.DM-106/08, Departamento de Engenharia Florestal. Brasília, Universidade de Brasília.
- Lemos GN, Maranhão RR (2008) O Viveiro Educador como espaço para Educação Ambiental. **Ambientalmente Sustentable 3**: 173-190. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2962813>. Acessado em 24/03/2012
- Lima CA, Copello MI (2007) Educação ambiental desde o enfoque ciência/tecnologia/ sociedade (CTS) – Um possível caminho. **Pesquisa em Educação Ambiental 2**: 173-196. Disponível em <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/pea/v2n2/10.pdf>. Acessado em 03/05/2012.
- Macedo AC (1993) **Produção de Mudas em viveiros florestais**: espécies nativas. São Paulo. Fundação Florestal.
- Maranhão R (2006) **Implementação de bosques e viveiros de espécies nativas do cerrado nos espaços escolares: limites e potencialidades**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais), Brasília, Universidade de Brasília.
- Rios C (2008) **Lixo e cidadania: um estudo sobre catadores de recicláveis em Divinópolis-MG**. Dissertação de Mestrado em Educação, Cultura e Organizações Sociais). Universidade do Estado de Minas Gerais, Fundação Educacional de Divinópolis.
- Santos H, Borges A, Cândida A, Fehr M (2010) **Educação Ambiental e Resíduos Sólidos em Araguari/MG**. Disponível em: <<http://www.catolicaonline.com.br/revistadacatolica/artigosv2n3/11-Geografia.pdf>> Acesso em: 23/02/2012
- Santos W, Mortimer E (2000) Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências 2**: 133-162.
- Santos W, Schnetzler R (2003) **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 3ª ed. Ijuí, Editora da UNIJUÍ. v.1 144p.
- Souza R (2003) **Uma experiência em Educação Ambiental: Formação de valores sócio-ambientais**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Serviço Social da PUC- Rio. Rio de Janeiro, Pontifícia Universidade Católica.
- Thomaz Jr A (2009) A reinserção do lixo na sociedade do capital: uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem In: **Dinâmica Geográfica do Trabalho no Século XXI** : (Limites Explicativos, Autocrítica e Desafios Teóricos) – São Paulo: [s.n], P.142
- Tomazello MGC (2012) **O que se entende por Educação Ambiental?** Disponível em: < <http://educar.sc.usp.br/biologia/cp/Piracicaba/educacao.htm>> 23/02/2012
- Vergara SC (2004) **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 5 ed. São Paulo, Atlas.