

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade em Diferentes Setores

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO COM CRIANÇAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DE SANTA MARIA – RS

ENVIRONMENTAL EDUCATION: A PROPOSAL TO RAISE AWARENESS WITH CHILDREN IN PUBLIC SCHOOLS IN SANTA MARIA - RS

Cássia Tavares Streb, Aline Kraetzig Parizzi, Vanessa Somavilla e Renata Coradini Bianchi

RESUMO

Com o crescimento da população, o consumo aumentou tendo assim contribuído para o aumento na quantidade de lixo, que vem gerando impactos ao meio ambiente. Para contribuir com a preservação do meio ambiente, esse trabalho teve como objetivo proporcionar conhecimentos a respeito da coleta seletiva, reciclagem e uso consciente da água para o público infantil visando a contribuição para a preservação do meio ambiente. Para isso o projeto será desenvolvido da seguinte forma: Aplicação de uma pesquisa qualitativa e exploratória que será desenvolvida em campo com o público infantil de uma escola pública. Serão desenvolvidas atividades interativas com crianças para demonstrar as formas de conscientização e preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Educação ambiental, reciclagem, meio ambiente.

ABSTRACT

With population growth, increased consumption and thus contributed to the increase in the amount of garbage that has generated impacts on the environment. To contribute to the preservation of the environment, this study aimed to provide knowledge about the selective collection, recycling and wise use of water for children aimed at contributing to the preservation of the environment. For this the project will be developed as follows: Application of a qualitative and exploratory research in the field will be developed with the public at a public school child. Will be developed interactive activities with children to demonstrate the forms of awareness and preservation of the environment.

Keywords: Environmental education, recycling, environment.

1 Introdução

Atualmente, um dos problemas mais sérios enfrentados pela humanidade é o acúmulo de lixo urbano. Esse problema se relaciona diretamente com o crescimento constante da população, exigindo mais produção de alimentos e industrialização de matérias - primas, transformando-as em produtos industrializados, contribuindo, assim, para o aumento na quantidade de lixo, com consequências desastrosas para o meio ambiente e para a qualidade de vida da coletividade (FONSECA, 2001).

Segundo Zaneti (1997), para reduzir esses impactos no meio ambiente, tanto na acumulação do lixo, como no esgotamento das fontes de recursos naturais, começam os processos de reciclagem. Mas de nada adiantam campanhas para reciclar e programas de coleta seletiva de lixo, se não for feito um trabalho de internalização de novos hábitos e de atitudes para que, num futuro próximo, não haja mais lixo excessivo e o consumo desmedido, seja controlado.

Para que esse quadro possa ser resolvido, deve-se apostar em novas metodologias em Educação Ambiental que norteiam as relações dos homens entre si e com o planeta em que vivem, a fim de que não inviabilizem, a curto prazo, as condições de vida do planeta.

De acordo com o tema proposto, o objetivo geral do presente estudo de extensão é proporcionar conhecimentos a respeito da coleta seletiva, reciclagem e uso consciente da água para o público infantil visando a contribuição para a preservação do meio ambiente.

Com o intuito de alcançar o objetivo geral em sua plenitude e, a sua complementação, através das etapas consecutivas, os objetivos específicos desse projeto são: desenvolver práticas de sustentabilidade junto ao público infantil, buscando relacionar a teoria com a prática; apresentar metodologias visando à educação ambiental; realizar um estudo teórico e prático referente à importância da água no meio ambiente; proporcionar meios para a correta utilização da água; promover maneiras de reciclagem dos resíduos sólidos; fazer uma avaliação do trabalho desenvolvido sobre educação ambiental.

O presente trabalho tem como desafio, proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem acerca da educação ambiental, enfatizando a reciclagem, pois é necessário buscar uma convivência harmoniosa com o ambiente, evitando o desperdício e considerando a reciclagem um processo vital.

Cuidar do meio ambiente é responsabilidade de todos, por isso a escola é um local favorável para um projeto de educação ambiental reversa, pois inicia na escola e os alunos (as) transmitem a informação para os familiares em casa.

2 Educação ambiental

Tomando-se como referência o fato de que a maior parte da população brasileira vive em cidades observa-se uma crescente degradação das condições de vida refletindo uma crise ambiental. Isto nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea (JACOBI, 2003).

A permanência do ser humano na terra trouxe gradativamente a deterioração do meio em que vive. A busca do novo, do que pode trazer a felicidade, é procurado pela raça humana. É no momento da busca de novas descobertas, em que o meio ambiente sofre degradação (ROSA e LUCIO, 2001).

O principal eixo de atuação da educação ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isto se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos diante do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 2003).

2.1 Impactos ocasionados pelo uso indiscriminado dos recursos naturais

Para Rocha (2012) a interação homem/ meio ambiente não foi de troca mútua, foi de conquista. A história da humanidade evidencia uma progressiva apropriação dos espaços físicos da superfície terrestre na busca do homem por “novos” limites. Esta apropriação de espaços se deu não só pelo aumento populacional, mas especialmente pela necessidade que o homem teve de explorar e dominar “todos” os espaços a sua volta.

A economia de mercado ao tratar os recursos naturais como bens livres, incentiva sua exploração indiscriminada. Em nome desse mercado, o homem do ocidente continua explorando os recursos de todos os lugares onde consegue chegar com sua ciência, técnica e máquinas. Neste aspecto o meio ambiente continua sendo um atrativo mercantil e sua preservação problema e responsabilidade dos que virão (ROCHA, 2012).

Segundo a idéia do mesmo autor, dentre os sinais de degradação ambiental mais marcantes, destacam-se: a eliminação de florestas, a exaustão e contaminação química, a contaminação e o rebaixamento dos níveis de água potáveis, a contaminação dos oceanos, a poluição atmosférica, a depleção da camada de ozônio, a elevação das temperaturas globais.

2.2 Lixo

Segundo Mucelin, Bellini (2008) a cultura de um povo ou comunidade caracteriza a forma de uso do ambiente, os hábitos de consumo de produtos industrializados e da água. No ambiente urbano tais hábitos implicam na produção acentuada de lixo e a forma com que esses resíduos são tratados ou organizados no ambiente, gerando intensas agressões ao contexto urbano, além de afetar regiões não urbanas.

O problema da geração e acúmulo de lixo de acordo com Santos (2008) se evidencia com mais clareza nas áreas urbanas devido a concentração de abundantes fontes geradoras e da necessidade da convivência da população com as diversas etapas necessárias à realização da limpeza.

(Santos, 2008 apud Agenda 21 São Paulo 2003) define que os resíduos sólidos incluem todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos institucionais e comerciais, o lixo da rua e os entulhos de construção. Em alguns países, o sistema de gestão dos resíduos sólidos também se ocupa dos resíduos humanos, tais como excrementos, cinzas de incineradores, sedimentos de fossas sépticas e de instalações de tratamento de esgoto. Se manifestarem características perigosas, esses resíduos devem ser tratados como resíduos perigosos.

Naime (2010) conceitua resíduo como sendo uma palavra derivada do latim residuu, que tem o significado de sobra de determinada substância. A palavra sólida é incorporada para diferenciar líquidos de gases. A palavra lixo provém do latim lix, que significa cinzas, restos.

Em resumo, resíduo sólido é todo resíduo no estado sólido e semi-sólido que resultam da atividade da comunidade de origem doméstica, hospitalar, comercial, industrial, de serviços, agrícola. Incluem-se os lodos de Estações de Tratamento de Água (ETAs) e Estações de Esgotos (ETEs), resíduos gerados em equipamentos e instalações de controle da poluição e líquidos que não possam ser lançados na rede pública de esgotos, em função de suas particularidades, (NAIME, 2010).

Na visão do mesmo autor a diferença entre resíduos sólidos e lixo está na compreensão que os materiais separados, passíveis de reciclagem ou reaproveitamento recebem tratamento de resíduos sólidos, enquanto os materiais misturados e acumulados têm mais uma conotação de lixo.

De acordo com Fonseca (2001), o lixo é classificado como:

- **Lixo Residencial:** resíduos produzidos nas moradias, tais como: restos de alimentos, varreduras, plásticos, papéis, vidros, embalagens em geral, etc.

- **Lixo Comercial:** resíduos produzidos em estabelecimentos destinados ao comércio, como: restos de copa e cozinha, lavagens com sabões e detergentes, papéis, madeiras, sacos, plásticos, vidros, etc.
- **Lixo de Serviços de Saúde:** são os resíduos produzidos em hospitais, casas de saúde, como: curativos, seringas, remédios fora da validade, etc.
- **Lixo Industrial:** resíduos de todos os tipos provenientes das atividades industriais, que são os que mais poluem o solo, o ar, a água, pois como o produtor é o próprio responsável pela coleta, deixa de fazer o que deve para se beneficiar, e muitas vezes lançam os resíduos ao relento, na água, ou faz queimadas irregulares.

2.2.1 Aspectos educacionais sobre o lixo

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999 apud MORAES, GOMES, PAVÃO, 2001).

Entende-se por meio ambiente também, o meio em que o homem vive, trabalha e descansa, mas que tenha interferência humana através de um trabalho ou atividade que seja causadora de certa alteração que venha a sofrer na sua forma original, seja ela positiva, ou negativa (ROSA, LUCIO, 2001).

Sabe-se que o homem retira de uma só fonte os recursos necessários para a sua sobrevivência: da Natureza. Há, portanto uma relação de complementariedade entre o homem e o ambiente em que se encontra. E o maior problema está no fato de que muitos acreditam que o homem é dono absoluto do ambiente, e com isso faz o que quer com ele, deixando de cuidá-lo. Provém daí a maior falta de conhecimento, e conseqüente necessidade de reeducar as pessoas (BRONDANI, VIDOR, 2001).

É evidente que ao enfrentar a problemática lixo e limpeza urbana, são necessários conhecimentos técnicos, científicos, recursos humanos e administrativos eficientes e financiamentos adequados. Porém é necessário que a comunidade esteja presente, esteja conscientizada a respeito do problema e esteja disposta a participar da solução. Observa-se, porém, que nas programações de lixo e limpeza urbana, essa participação tem sido bastante limitada. Essa participação é de fundamental importância, pois, além de influenciar no comportamento, contribui para melhorar o nível de compreensão da comunidade, com conseqüentes mudanças de atitudes e aceitação de responsabilidade.

Portanto, a educação ambiental levada ao público e as pessoas que lidam com lixo e limpeza pública constitui condição essencial para que o ambiente, onde o homem vive, não se torne uma ameaça a sua própria saúde (FONSECA, 2001).

Após identificada a necessidade da busca de novos comportamentos individuais e coletivos, percebe-se que a escola através de seu grupo relacional entre alunos, professores e comunidade, constitui instrumento auxiliar imprescindível para a preservação do meio ambiente (ROSA e LUCIO, 2001).

2.2.2 Impactos ocasionados pelo lixo

Impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causado por qualquer forma de matéria ou energia, resultantes das atividades humanas que afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população. O impacto ambiental produzido pelo lixo é mais sentido sobre aspectos da poluição no solo, na água e no ar (FONSECA, 2001).

Observa-se que a coleta é insuficiente para que o lixo não cause prejuízos, pois além de não haver a separação seletiva, que pode gerar o reaproveitamento dos resíduos, o lixo fica

exposto em lixeiras, quando houver, ou colocado em sacolas, o que serve de atração para animais e aumento da sujeira urbana (TOALDO e MARCHIORI, 2001).

De acordo com Fonseca (2001), o lixo quando disposto no solo, atrai para si animais como: insetos, mamíferos e aves. No entanto estes não apresentam tanto perigo para o homem quanto as bactérias, os fungos, os vírus e demais seres patogênicos, que podem causar epidemias.

O grau da poluição atmosférica é função de diversos fatores como: tamanho da população, ocupação e uso do solo, sazonalidade, hábitos e costumes, grau de instrução da população, topografia da cidade, condições socioeconômicas. É também muito importante que se tome muito cuidado com a incineração de lixo, tomando o cuidado de analisar o material em questão, para evitar maiores concentrações de gases poluentes (FONSECA, 2001).

Pode-se viver melhor quando se diminuir os resíduos jogados de maneira inadequada, que poluem o meio ambiente. O homem precisa se educar mais para enfrentar a degradação ambiental e diminuir o consumismo que gera grandes quantidades de lixo (TOALDO e MARCHIORI, 2001).

2.2.3 Reciclagem

De acordo com Souza (2008) o aumento de necessidades de reciclagem se destacou principalmente no período pós-guerra, dado pelo desenvolvimento industrial. A mudança nos hábitos de consumo impulsionou cada vez mais a criação de novas necessidades, que para serem supridas, necessitam de aquisição de bens manufaturados. Aumento na produção, aliado ao aumento do consumo gerando assim, um aumento no descarte de produtos.

O crescimento no consumo de bens, aliado ao maior número de consumidores, faz com que o mundo se torne uma máquina de geração de resíduos. Sem consciência ambiental a sociedade é prejudicada pela diminuição da qualidade de vida, passando estes vícios às futuras gerações. A preocupação com a sustentabilidade e a responsabilidade social dada agora, é uma garantia de melhor qualidade de vida futura, pois queira ou não, um dia tudo que nos cerca será resíduo. Em qualquer sociedade, a quantidade de resíduos produzidos é maior que a quantidade de bens consumidos (SOUZA, 2008).

Neste mesmo íterim Zaneti (1997) enfatiza que com o consumo desenfreado, a produção industrial sem o compromisso de preservação ambiental, isso tudo gera uma enorme quantidade de produtos descartáveis que provoca uma agressão ao meio ambiente, o lixo. Para reduzir esses impactos no meio ambiente, inicia-se os processos de reciclagem, mas de nada adiantam campanhas para reciclar e propagandas de coleta seletiva de lixo, se não realizarmos um trabalho de internalização de novos hábitos e atitudes para que, num futuro próximo não haja mais lixo excessivo e a sua causa o consumo desmedido, tenha sido controlada.

Já de acordo com Zaneti (1997, p. 26) “a reciclagem é o processo pelo qual se torna viável a reutilização de um material cuja matéria- prima é retirada da natureza, poupando-se gastos energéticos até a obtenção final do produto”.

E para Souza (2008) reciclagem é um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os “detritos” e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram ou em um ciclo de produção paralelo. É uma atividade pela qual, materiais que poderiam se tornar lixo, ou que já estão no lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos. Como, para as empresas recicladoras, estas matérias recuperadas sempre têm um custo mais conveniente que o da matéria prima original, auxiliando assim em uma diminuição dos danos ambientais.

2.3 Esgotamento dos recursos naturais

Para Gomes, Pinto e Silva (2010), recursos naturais são elementos da natureza com utilidade para o homem, com o objetivo do desenvolvimento da civilização, sobrevivência e conforto da sociedade em geral. Podem ser renováveis, como a energia do Sol e do vento, limitados como a água, o solo e as árvores, e não renováveis, como os recursos energéticos fósseis, como o petróleo e o gás natural.

Segundo Moraes (2011) A sociedade vem se defrontando com um problema que afeta o mundo em sua totalidade que é a degradação do meio ambiente e a exaustão dos recursos naturais, pois o crescimento econômico está em desequilíbrio com a proteção do meio ambiente.

Para Globo e Oliveira (2012), a idéia básica de um consumo responsável é ter em conta o impacto social, cultural e político na sustentabilidade das sociedades e encontrar uma solução: consumir com consciência da origem, qualidade e condições da produção – por isso “consumir sem destruir, e pensar em recursos a longo prazo”.

De acordo com Savi (2008), com o passar dos anos, os recursos naturais, foram consumidos de maneira indiscriminada. Alguns, limitados e sem possibilidades de serem restaurados, e outros, com possibilidades de preservação e renováveis, continuam sendo utilizados de forma imprópria. A geração desenfreada e a disposição inadequada dos resíduos constituem grande foco de poluição ambiental, ocasionando problemas nas áreas sociais, econômica, política, ambiental, técnica e de saúde. Todos devem ter muita atenção e cuidados para os recursos disponíveis na natureza estejam disponíveis para gerações.

Em todo o mundo pode-se observar as atenções em volta ao tema da importância da preservação dos recursos naturais, com elaboração de estudos teóricos e acontecimentos sociais que indicam que o desafio está sendo encarado com seriedade, tendo em vista o futuro da humanidade (SAVI, 2008).

O abuso e destruição dos recursos naturais do planeta pelo homem podem contribuir em curto prazo para o esgotamento dos recursos não renováveis da Terra, e independente do grau de desenvolvimento das sociedades, os modelos de crescimento com base na exploração dos recursos naturais provocam um ciclo de degradação e destruição de todo o ecossistema terrestre (GOMES, PINTO E SILVA, 2010).

Seguindo a ideia de Globo e Oliveira (2012), no campo das escolhas de compra do consumidor, a variedade de produtos já permite escolhas deliberadas contra as empresas com práticas reprováveis. Cada vez mais as empresas reagem às exigências de ordem ética (sejam questões sociais e laborais, ambientais ou dos direitos dos animais) e compreendem que o consumidor e as suas reivindicações fazem também parte das suas opções empresariais. Nenhuma empresa quer perder o apoio dos principais destinatários dos seus produtos ou serviços.

Como peças chave de todo o processo econômico, os consumidores tem o poder de confrontar os poderes instituídos, seja o poder econômico das grandes empresas, o poder político ou as instituições locais. Além disso, todos têm acesso às organizações que trabalham na área do desenvolvimento, da defesa do consumidor, dos direitos humanos ou do ambiente (GLOBO E OLIVEIRA, 2012).

3 Metodologia

O projeto caracteriza-se de natureza qualitativa, em função de estabelecer estudo teórico por meio de bibliografias e aplicado diretamente com o público infantil em escolas públicas através de reuniões e grupos de trabalhos. Para Rodrigues (2007) o trabalho qualitativos acontece quando as informações obtidas não podem ser quantificáveis, estas são analisadas indutivamente, e também como quantitativa, que segundo o mesmo autor, traduz em números as opiniões e informações que serão classificadas e analisadas posteriormente utilizando-se técnicas estatísticas.

Quanto aos objetivos, classifica-se como um estudo exploratória e descritiva. Pois serão tratados assuntos específicos da gestão ambiental com um grupo de crianças para trabalhar métodos e formas já estabelecidas na teoria. Segundo Gil (2009) a pesquisa exploratória tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições, seu planejamento é bastante flexível.

O projeto classifica-se também como pesquisa de campo, pois será realizado com um grupo de crianças em duas escolas públicas na cidade de Santa Maria - RS. Para Gil (1995) este tipo de pesquisa tem como característica a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se almeja conhecer.

A aplicação do projeto será realizada através de palestras baseadas na parte teórica pesquisada explanando vídeos e imagens para fortalecer a importância do assunto.

Promover, junto ao público infantil, atividades como palestras, oficinas, dinâmicas, durante um espaço de tempo pré-determinado, apresentação de vídeos, visando despertar a consciência e a visão crítica sobre o consumo da água e descarte do lixo. Através da apresentação imagens e vídeos educacionais serão abordados formas corretas para utilização da água evitando o desperdício, a contaminação. Em debates e reuniões serão apresentadas ideias de como reaproveitá-los, para que possam levar o conhecimento adquirido para dentro de suas casas e para seus familiares.

4. Resultados Parciais

Nesse capítulo serão descritos alguns resultados parciais já elaborado para a realização do projeto.

4.1 Definição das Escolas

Para desenvolver o estudo, buscou-se junto a coordenadoria de Educação, sugestão de duas escolas para aplicar o projeto. Tais escolas sugeridas possuem ensino fundamental e ensino médio. No entanto optou por aplicar o projeto em apenas com crianças do ensino fundamental das escolas.

Referências

- BRONDANI, Rosângela Schunke. VIDOR Alécio. *Personalidade e Meio Ambiente. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental* do Centro Universitário Franciscano. UNIFRA. 2001.
- FONSECA, Edmilson. *Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana*. 2ª edição. Paraíba. 2001.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4ª edição. São Paulo. Atlas, 1995.
- GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.
- GLOBO, Cores do, OLIVEIRA, Sandra. 2012. *Consumo responsável: Questões, desafios e guia prático para um futuro sustentável*. Disponível em: <http://www.cidac.pt/CadernoConsumoResponsavel.pdf>. Acesso em 27 de maio de 2012.
- GOMES, Alex, PINTO Cristiana, SILVA Pedro. *O homem para com o seu planeta*. 2010. Disponível em: <http://osimpactosambientais.blogspot.com.br/>. Acesso em 20 de maio de 2012.
- JACOBI, Pedro. *Educação ambiental, Cidadania e sustentabilidade*. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf> Acessado em 15 de Março de 2012.
- MORAES, Vera Maria Soldati de. GOMES, Caio Cesar Piffero. PAVÃO, Silvia Maria de Oliveira. *Estratégias para o Ensino da Educação Ambiental. Monografia apresentada ao*

- curso de Especialização em Educação Ambiental** do Centro Universitário Franciscano-UNIFRA. Santa Maria (RS). 2001.
- MUCELIN, Carlos Alberto, BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2012.
- NAIME, Roberto. Lixo ou resíduos sólidos. **EcoDebate cidadania e meio ambiente**. 2010. Disponível em: <http://www.ecodebate.com.br/2010/05/12/lixo-ou-residuos-solidos-artigo-de-roberto-naime/>. Acesso em 20 de maio de 2012.
- ROCHA, Jefferson Marçal da. **A gestão dos recursos naturais: uma perspectiva de sustentabilidade baseada nas aspirações do “lugar”**. 2012. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/conhecimento_local/Jefferson%20Marcal%20da%20Rocha.pdf. Acesso em 20 de maio de 2012.
- RODRIGUES, **Metodologia científica**, 2007. Disponível em: http://www.ebras.bio.br/autor/aulas/metodologia_cientifica.pdf. Acesso em: 15mar. 2012, 20h e 30 min.
- ROSA, Rosa Lilia da. LUCIO Dirce Beatriz Marquardt. Lixo Doméstico. **Monografia apresentada ao curso de Especialização em Educação Ambiental**, do Centro Universitário Franciscano. 2001.
- SANTOS, Luiz Cláudio dos. A questão do lixo urbano e a geografia. **SIMP GEO-SP**. 2008. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/1014-1028luiz.pdf>. Acesso em 20 março de 2012.
- SAVI, Jurandir. **Contabilidade e sustentabilidade ambiental**. 2008. Disponível: <http://www.amigosdanatureza.org.br/noticias/396/trabalhos/523.E-EA-12.pdf>. Acesso em 25 de maio de 2012.
- SOUZA, João Carlos. **Reciclagem e sustentabilidade: A importância da logística**. 2008. Disponível em: <http://logisticatotal.com.br/files/articles/fd6adc116fd25c1a59ab748fbb864311.pdf> acessado em: 15 de março de 2012.
- TOALDO, Ana Maria. MARCHIORI, Mara Teixeira. Integração da Escola e Comunidade na Busca de Soluções para o Tratamento de Resíduos Sólidos. **Monografia de Educação Ambiental**, UNIFRA. 2001.
- ZANETI, Isabel. **Além do lixo um processo de Transformação**. 1ª edição. Brasília. 1997.