

O QUE VOCÊ FAZ COM SEU LIXO? ESTUDO SOBRE A DESTINAÇÃO DO LIXO NA ZONA RURAL DE CRUZ ALTA/RS- PASSO DOS ALEMÃES

Lidiane Deboni¹, Damaris Kirsh Pinheiro²

¹ Especialista em Educação Ambiental

² Professora do Curso de Especialização em Educação Ambiental da UFSM

RESUMO

Muitos são os problemas ambientais ocorridos atualmente, sendo que entre eles está a questão do destino dos resíduos sólidos - o lixo. Sua correta destinação torna-se cada dia mais importante, pois o acondicionamento feito de forma incorreta pode trazer prejuízos ao meio ambiente e a população em geral. Na zona rural, a coleta de lixo muitas vezes é inviável. Por isso, os próprios moradores devem fazer a destinação final. Buscando uma conscientização ambiental através da educação informal, o presente trabalho tem por objetivo identificar o destino que é dado ao lixo doméstico produzido pelas famílias da comunidade de Passo dos Alemães, zona rural da cidade de Cruz Alta, e promover a conscientização ambiental na forma de panfletos distribuídos aos moradores locais. Para isso, foi necessário verificar se os moradores realizam algum tipo de separação dos resíduos, analisar se as técnicas de deposição do lixo na natureza podem de alguma forma, prejudicar o meio ambiente. A abordagem metodológica foi quantitativa a partir de questionários realizados com moradores locais. Os resultados demonstram que a população que vive nessa comunidade utiliza diversas formas de destinação do lixo na natureza sendo mais comum a utilização de valas ou buracos feito no chão para o depósito do lixo. Um parcela dos moradores deposita o lixo em um lixão desativado da cidade de Cruz Alta. A queima do lixo também foi citada na pesquisa, produzindo com isso gases tóxicos no ambiente. Somente com a criação de novos hábitos pode-se construir uma sociedade mais comprometida com o meio ambiente. A pesquisa destaca também que, sendo os moradores responsáveis pela destinação final do lixo, devem aprimorar suas técnicas de deposição dos resíduos na natureza, considerando seus conhecimentos e saberes.

ABSTRACT

Many environmental problems are occurring nowadays, and among them is the question of the destiny of solid waste - the garbage. Its correct destination becomes increasingly important as the incorrectly packaging can harm the environment and the general population. In rural areas, garbage collection is often impractical. Therefore, the residents should make the final destination by themselves. Seeking an environmental awareness through informal education, this study aims to identify the destination that is given to household waste produced by families in Passo dos Alemães community, Cruz Alta rural area, and promote environmental awareness distributing flyers to local residents. For this, it was necessary to verify if the residents do some kind of separation of waste to determine whether the deposition techniques of waste in nature can somehow affect the environment. The methodological approach was quantitative questionnaires were conducted with local residents. The results show that the population, who lives in this

community uses some different forms for garbage disposal in nature, the most common use is ditches or holes in the ground made for the deposit of waste. A sector of residents deposited in a dump off in Cruz Alta. The burning of garbage was also mentioned in the research, thereby producing toxic gases in the environment. Only with the creation of new habits you can build a society more committed to the environment. The research also highlights that since being the residents responsible for the disposal of waste, it is necessary to understand that the respondents should improve their techniques of waste disposal in nature, but should take into account their knowledge.

INTRODUÇÃO

O século XXI iniciou-se em meio a uma grave crise sócio-ambiental. A população mundial e os hábitos consumistas vêm aumentando significativamente. Esse tipo de atitude consumista já está enraizada na cultura e na conduta da população em geral, o que vem causando graves problemas ambientais, dentre eles o aumento na quantidade de lixo produzido pelos domicílios (BRASIL, 2008).

Existem várias definições para a palavra lixo, sendo que Jardim e Wells (1995) definem lixo como sendo restos das atividades realizadas por humanos considerados como indesejáveis ou descartáveis.

O lixo doméstico pode conter restos de produtos de limpeza, tintas, óleos, lâmpadas, pilhas entre outros objetos que possuem substâncias químicas tóxicas, sendo prejudiciais a saúde do homem, de animais selvagens e domésticos. Essas substâncias contaminam o solo, podendo atingir mananciais de água, contaminando outras regiões ou partes de um terreno (BRASIL, 2005)..

O lixo colocado em local inadequado pode, além de degradar a paisagem e produzir mau cheiro, colocar em risco a saúde pública. Por oferecer alimentação abundante, pode atrair insetos, cachorros, ratos e outros animais, que podem disseminar direta ou indiretamente dezenas de doenças (BRASIL, 2005). Além de causar poluição do solo, da água e poluição do ar.

Atualmente, tem-se dado grande importância e ênfase a questão da correta destinação dos resíduos produzidos nas unidades familiares, mas quando se fala em unidades familiares rurais, este assunto é pouco discutido (HASS, s/ data). Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2003) revelam que a coleta de lixo nas comunidades rurais atinge apenas 20% dos domicílios, em consequência disto muitas vezes os resíduos são dispostos de forma errônea na natureza.

Segundo Rouquayrol (1994), o meio rural também necessita de atenção e soluções sanitárias corretas, pois com isso são evitadas contaminações do meio ambiente e possíveis doenças que venham a atingir os seres humanos em decorrência de uma má disposição dos resíduos.

Porém, para que a sociedade repense seus hábitos, é importante que a educação ambiental e a conscientização trabalhem juntas e com isso consigam alcançar as mudanças necessárias (BRASIL, 2008).

Diferentemente da zona urbana, na zona rural do município de Cruz Alta não há coleta de resíduos feita pela Prefeitura, sendo que os próprios moradores devem fazer a separação e destinação final desses resíduos.

Essa pesquisa se faz necessária, pois é de extrema importância que toda a comunidade rural conheça as formas corretas de acondicionamento e destinação final do lixo, descubram novas formas de utilização dos resíduos, além de obterem informações sobre os malefícios do lixo para o solo e a água e para a saúde. Essa pesquisa também contribui para que a Prefeitura Municipal da cidade de Cruz Alta realize melhorias voltadas a essa realidade apontada pela pesquisa, diferente da zona urbana. Este trabalho teve por objetivo principal identificar o destino que é dado ao lixo doméstico produzido pelas famílias da comunidade de Passo dos Alemães, zona rural da cidade de Cruz Alta/ RS.

REFERENCIAL TEÓRICO

O capitalismo tomou proporções globais a partir da revolução industrial, que ocorreu na Inglaterra na segunda metade do século XVIII. O capitalismo é baseado no aumento de produção, aumento de utilização de matérias-primas naturais, privilegiando o crescimento econômico a curto prazo (SILVA, 2007).

A mudança do pensamento da população no século XVIII significou uma alteração de comportamento das sociedades humanas frente à natureza. Houve uma grande mudança na concepção de meio ambiente, passando de um todo orgânico e interligado para uma simples idéia mecanicista e materialista, que produziu efeitos existentes ainda hoje, notadamente sobre a atitude das pessoas em relação à natureza (SILVA, 2007).

Foi a partir dessas mudanças econômicas que as sociedades humanas, pautadas no desenvolvimento científico e no capital, adotaram um modelo de desenvolvimento baseado no aumento crescente da produção e, conseqüentemente, do consumo, aumentando a pressão na aquisição dos recursos naturais e crescimento demográfico (SILVA, 2007).

O crescimento populacional, a concentração da população nas cidades e, em muitas regiões, a adoção de estilo de vida semelhante ao dos países desenvolvidos, fizeram aumentar o consumo e a conseqüente geração de lixo no Brasil (BRASIL, 2005).

Na natureza, a matéria gerada em qualquer processo passa a fazer parte de outros processos, numa cadeia interminável, onde nada se perde tudo se transforma. Até o início do século passado, o lixo gerado pela população – restos de comida, excrementos de animais e outros materiais orgânicos – reintegrava-se aos ciclos naturais. Porém, com a industrialização o lixo foi se tornando um problema. A sociedade moderna rompeu os ciclos da natureza produzindo o lixo. Esse rejeito não retorna ao ciclo natural e pode tornar-se uma perigosa fonte de contaminação para o meio ambiente ou agente de doenças (SÃO PAULO, 2003).

O lixo pode causar inúmeros malefícios ao meio ambiente, dentre eles a poluição do solo, podendo a partir daí causar poluição das águas. Pode também causar poluição do ar como resultado da queima não controlada do lixo e poluição visual quando não disposto adequadamente (ROUQUAYROL, 1994).

Existem algumas formas possíveis para o tratamento do lixo e sua disposição final na natureza. Segundo Neto (1999), os aspectos básicos que devem ser adotados no destino do lixo são: reduzir a geração de lixo, reutilizar e reciclar os materiais, fazer a compostagem, utilizar o composto orgânico como fertilizante e acondicionar o lixo de forma adequada.

Para que os efeitos do lixo produzido sejam minimizados, existem várias formas de destinação final dos resíduos, dentre elas estão a compostagem, a incineração, o aterro sanitário, entre outras.

Desde o primeiro momento em que os seres humanos começaram a interagir com o mundo ao seu redor e a ensinarem seus filhos a fazerem o mesmo, iniciou-se a educação e a educação ambiental. Os povos nativos, por exemplo, desenvolveram uma percepção sofisticada dos sistemas naturais que os rodeavam e um profundo respeito por eles, passando esse conhecimento e respeito para outras gerações. Com o passar do tempo, mudaram as razões subjacentes e o modo como essas informações foram recebidas (SCARLATO, 1992).

Baseado nisso Educação Ambiental visa à construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças e a liberdade para decidir caminhos alternativos de desenvolvimento sustentável, respeitando os limites dos ecossistemas, substrato de nossa própria possibilidade de sobrevivência como espécie (MEDINA, 1998).

Os esforços para a inserção da Educação Ambiental, em todos os níveis da sociedade, devem envolver o cotidiano e buscar atitudes emancipatórias que contenham o potencial de provocar descobertas individuais ou coletivas (BRASIL, 2008).

Não se pode pensar na educação ambiental dentro da escola rural sem considerar a sua realidade. Ao fazer parte de uma realidade comunitária, caracterizada por sua cultura específica, a escola deve sempre dialogar com a comunidade.

A ação conjunta com a comunidade (alunos, professores e funcionários da escola, pais e membros da localidade) favorece o desenvolvimento social em que todos participam, engrandecem e trocam experiências. Esta ação conjunta cria possibilidade de intercâmbio e de relações entre a escola e a comunidade, criando um meio para o diálogo e para a cooperação (ZAKRZEWSKI, 2007).

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da pesquisa “O que você faz com o seu lixo? Estudo sobre a destinação final do lixo na zona rural de Cruz Alta - Passo dos Alemães/RS” foi utilizada uma abordagem metodológica quantitativa.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000), a cidade de Cruz Alta fica situada na mesoregião do noroeste Rio-grandense e possui uma área de 1.360,37 km² possuindo uma população de aproximadamente 71.254 habitantes, destes 5.887 vivem na zona rural da cidade.

A Escola Municipal Antônio Prevedello, onde foi desenvolvida esta pesquisa, fica localizada no interior de Cruz Alta, na localidade de Passo dos Alemães, situada as margens da BR 158. Possui 65 alunos e funciona durante os turnos da manhã e tarde. Atende alunos do 1° ano ao 9° ano do ensino fundamental.

A população da pesquisa foi composta por moradores desta comunidade, com idades variadas. Que possuem filhos estudantes na Escola Municipal Antônio Prevedello.

O IBGE não possui dados sobre a população da Comunidade de Passo dos Alemães. Então, para fins de amostragem, foram selecionadas 20 famílias, correspondentes aos alunos do 6° ao 9° ano. Moradores da localidade que fica localizada no interior do município de Cruz Alta/RS.

Para coleta de dados foram utilizados os seguintes procedimentos:

- Pesquisa na comunidade para identificar o número de moradores do local; Esta localidade não é considerada como distrito por isso o IBGE não possui dados sobre a população local separadamente da cidade de Cruz Alta.
- Escolha das famílias e alunos que participariam da pesquisa;

- Aplicação do questionário. O questionário foi enviado através dos alunos do 6° ano ao 9° ano da Escola Antônio Prevedello para que, juntamente com seus pais ou responsáveis, fosse respondido perfazendo um total de 20 famílias pesquisadas. O questionário foi aplicado durante os meses de abril e maio do ano de 2009.
- Posteriormente, foram aplicados da mesma forma um questionário socioeconômico..
- Registro das observações efetuadas pela pesquisadora durante a devolução dos questionários.
- Criação de panfletos com base nos resultados da pesquisa.
- Distribuição de panfletos informativos sobre o lixo para os moradores

DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa foi realizada na Comunidade de Passo dos Alemães, abrangendo 20 famílias e obteve os resultados apresentados a seguir:

Questão nº 1 - Quantas pessoas moram em sua casa?

Conforme levantamento feito, 40% dos domicílios apresentam 3 moradores; 30% possuem 5 moradores; 20% têm 6 moradores e 10% apresentam 7 moradores.

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), a fecundidade sofreu uma considerável queda com redução de 57% entre os anos de 1980 a 2000. No ano de 1980, a média de filhos por mulher no Brasil era de 5,8 filhos e diminuiu para 2,3 filhos em 2000, correspondendo a uma redução de 3,5 filhos por mulher.

Porém, apesar da queda na fecundidade, a população brasileira vem aumentando, como mostra os dados do IBGE (2000) que informa que na década de 80 a população brasileira era de aproximadamente 120 milhões de habitantes, já na década de 90 esse número subiu para 147 milhões de habitantes e no ano de 2000 a população já estava em torno dos 170 milhões de habitantes.

Questão nº 2 - Onde é depositado e o que é feito com o lixo seco (plásticos, vidros e latas) produzido em sua residência?

Com a análise das respostas, constatou-se também que 10% do lixo é coletado pelo caminhão da Prefeitura Municipal de Cruz Alta, pois os resíduos da cidade de Cruz Alta tem como destino um aterro sanitário na cidade de Santa Maria e como algumas moradias da pesquisa ficam as margens da BR-158 quando o caminhão leva os resíduos de Cruz Alta para Santa Maria esse lixo é coletado.

Ainda 10% dos moradores amostrados responderam que colocam o lixo produzido em um buraco, mas quando este está cheio é providenciado outro local para que seja feito o depósito. Dos moradores, 5 % colocam o lixo em um antigo lixão da cidade que já está desativado desde o ano de 2007 devido a falta de condições para o funcionamento. Este lixão possui uma área de 3,6 hectares e recebia diariamente de 40 a 70 toneladas de lixo por dia (conforme informação fornecida pela Prefeitura Municipal de Cruz Alta). Com a análise do questionário socioeconômico constatou-se que as famílias que vivem próximas ao lixão possuem baixa renda e baixa escolaridade dos pais.

Existem ainda 10% das famílias que levam o material reciclável para a cidade para ser vendido e o restante é colocado em um buraco intercalando uma parte com lixo e outra com terra. Como a localidade onde foi feita a pesquisa é afastada da zona urbana da cidade, a coleta para venda de produtos para a reciclagem torna-se difícil, mas é realizada por uma parte dos moradores que já perceberam que, além de evitar um problema que seria onde colocar o lixo, podem lucrar com isso através da venda de materiais recicláveis.

Este percentual de pessoas que vende o material para reciclagem é composto principalmente por pessoas de escolaridade superior (ensino médio) ao da maioria da pesquisa. A pesquisa constatou que grande parte da população possui ensino fundamental incompleto, conforme questões 5 e 6 do questionário sócio-econômico.

Por fim, o lixo é diretamente jogado no solo por 5 % das famílias.

Questão nº 3 – O lixo orgânico (Resto de alimentos, frutas e vegetais) onde é colocado e o que é feito com ele?

. Na análise das respostas aos questionários, obtiveram-se os seguintes resultados: 65% dos moradores relatam que utilização as sobras como fonte de alimentação de animais como porcos e cachorros.

Cerca de 15,5% dizem que colocam os resíduos em um buraco, juntamente como lixo seco. Para 15,5% dos questionados a forma de destino é a realização de adubo para a terra. Foi constatado que 5 % dos moradores levam o lixo orgânico para o lixão desativado.

A separação do lixo é uma forma de aproveitamento para esta comunidade, pois com a separação eles acabam por aproveitar principalmente os compostos orgânicos para outros fins. Mesmo que os moradores não tenham a consciência do porquê separar o lixo, eles o fazem, pois os resíduos orgânicos servem de comida para os animais e para a fabricação de adubo, o que é indicado para reduzir a quantidade de lixo despejada sem utilidade no meio ambiente.

Questão nº 4 – Vocês fazem algum tipo de separação do lixo seco e orgânico? Por quê?

A partir da análise dos questionários constatou-se que 10% dos entrevistados realizavam algum tipo de separação, mas não responderam o motivo; 70% responderam que realizam a separação, pois o lixo seco tinha um destino diferente do lixo orgânico; 5 % responderam que faz a separação para que não ocorra mau cheiro e acúmulo de animais e cerca de 15% responderam que não realizam nenhum tipo de separação sendo o lixo todo colocado no mesmo local. Perfazendo, assim, um total de 85% que realizam separação e 15% que não fazem nenhum tipo de separação do lixo doméstico.

Questão nº 5 – O lixo é depositado sempre no mesmo local ou vocês utilizam locais diferentes de tempos em tempos?

Quando questionados se o lixo era sempre colocado no mesmo lugar ou era espalhado por diversos locais 60% dos moradores relataram que dispõem o lixo sempre no mesmo local e 40% trocam de lugar quando o local está cheio.

De acordo com Rouquayrol (1994), o lixo, quando colocado em local inadequado, pode causar vários tipos de poluição, atingindo o solo podendo, a partir daí, causar a poluição de águas superficiais ou subterrâneas.

Questão nº 6 – O local onde o lixo é colocado fica próximo a sua residência ou perto de rios ou riachos?

Com relação a localização onde o lixo é depositado , 45% das residências amostradas relataram que este local não fica perto nem da casa nem dos rios ou riachos, mas 55% contaram que este local fica perto de suas casas.

Questão nº 7 – O local onde é depositado o lixo reúne animais (Ratos, baratas ect)?

Quanto à resposta à questão 7 do questionário verificou-se que 40% dos moradores responderam que o lixo atrai animais como ratos e baratas, 55% relataram que este local não é abrigo de animais e 5% não souberam responder.

Questão nº 8 – Você acredita que o lixo pode prejudicar o meio ambiente? Porquê?

Quando questionados sobre os prejuízos que o lixo pode trazer ao meio ambiente, 50% dos moradores pesquisados disseram que o lixo no meio ambiente pode prejudicar o solo e como o agricultor necessita diretamente do solo, assim acredita que o lixo causa um problema para o agricultor. Já 15 % acham que o lixo pode poluir o ar, a água e o solo e 35% relatam que o lixo prejudica o ambiente, pois reúne animais, faz muita sujeira e pode ser tóxico.

Portanto, em todas as respostas fornecidas pelas famílias amostradas, fica evidente a preocupação do lixo no meio ambiente. Mas destaca-se também a vantagem pessoal que o destino correto do lixo traz para os moradores. Como exemplo a venda de materiais recicláveis, ou a sujeira que o lixo pode causar. Porém, muitos não tomam os devidos cuidados no manuseio do mesmo, visto que a maioria coloca os resíduos próximo de suas casas, com quase a metade atraindo animais vetores de doenças, sendo que 15 % do total não realizam qualquer separação nos resíduos. Isto demonstra que, apesar de boas intenções, muito trabalho ainda falta para a Educação Ambiental na região, pelo menos no que tange a destinação dos resíduos sólidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O lixo é um dos problemas ambientais que ameaçam a vida no planeta Terra porque além de poluir o solo, a água e o ar, também atrai animais que veiculam inúmeras doenças.

Nesta, pesquisa desenvolvida na Comunidade de Passo dos Alemães na cidade de Cruz Alta, constatou-se que a população utiliza diversos métodos para destinação final do lixo. A coleta feita pela Prefeitura Municipal ainda é precária, sendo o que seria mais adequado. Uma alternativa seria a construção de um local onde todos os moradores levassem seu lixo e posteriormente, cerca de uma vez por semana, a Prefeitura fosse recolher os resíduos, evitando com isso um problema para os moradores.

A maioria dos pesquisados coloca seu lixo em valas ou buracos, o que não é uma solução adequada, porém, é o que a população disponibiliza. O que se deve ter cuidado é com a localização deste buraco. Com relação às valas, também é importante lembrar que o local deve ser longe da casa para evitar ao máximo que as pessoas tenham contato com esse lixo. O buraco deve ser tapado para evitar a entrada de animais que possam transmitir doenças e evitar que o mal cheiro se espalhe no ambiente.

Uma pequena parcela da amostra pesquisada deposita o lixo no antigo lixão da cidade. Este lixão já foi desativado, pois não possuía as mínimas condições de funcionamento. O problema é que o lixo quando é levado para este local não é separado, produzindo o chorume, que pode contaminar áreas rurais em torno deste local, devido a este ser uma forma de poluição que se

dissemina muito rapidamente. Além disto, há a propagação de vetores como moscas e mosquitos transmissores de doenças.

A queima do lixo também foi citada na pesquisa, o que causa grande preocupação, pois a queima descontrolada não é indicada. O lixo pode conter inúmeras substâncias poluentes que, durante a combustão, podem ser liberadas para a atmosfera, contribuindo para o aquecimento global e a poluição atmosférica.

Os moradores têm informações sobre os males que o lixo pode causar, sobre os prejuízos ao meio ambiente e a sua saúde. Porém, o que é mais importante é a atitude das pessoas na sua vida cotidiana. Não basta apenas o “saber”, o principal é o “fazer”. O meio ambiente necessita muito mais das pessoas do que elas imaginam.

No panfleto distribuído, foi orientado aos moradores que o local deve ficar longe de cursos d’água e vertentes para evitar a contaminação da água.

A educação ambiental, utilizada neste trabalho na forma de panfletos, buscou enfatizar os principais problemas constatados com a pesquisa, buscando basicamente uma mudança nas atitudes agressivas ao meio ambiente, destacando e observando que esta realidade é diferente da zona urbana.

A pesquisa destaca também que, sendo os moradores responsáveis pela destinação final do lixo, é necessário que se entenda que os pesquisados devem aprimorar suas técnicas de deposição dos resíduos na natureza, mas se deve levar em consideração seus conhecimentos e saberes.

Somente com a criação de novos hábitos pode-se contribuir para a construção de uma sociedade mais consciente, mais civilizada, mais atenta, mais comprometida e mais limpa. Se os resíduos forem destinados adequadamente, aumentará a vida média do homem pela conseqüente diminuição da mortalidade, redução de doenças e aumento da economia do país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21: Ações Prioritárias**. 2 ed. Brasília: MMA, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Manual de Educação para o consumo sustentável**. Brasília: MMA, 2005.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Os diferentes matizes da Educação Ambiental no Brasil 1997 – 2007**. Brasília: MMA, 2008.

HASS, J. M. **A destinação do lixo, do esgoto e dos dejetos nas propriedades rurais – estudo de caso – Comunidade de Poço Preto, Roque Gonzales, RS**. II jornada de iniciação científica. Disponível em: < <http://www.fepam.rs.gov.br/biblioteca/JIC/II/edu/EDAMB001.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2009.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Censo ano 2000. Disponível em: < <http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2009.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Censo ano 2003. Disponível em: <
<http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2009.

JARDIM, N. S.; WELLS, C. (Org.). **Lixo Municipal**: Manual de Gerenciamento integrado. São Paulo:
IPT: CEMPRES, 1995.

MEDINA, Nana Minini. Formação de multiplicadores para a Educação Ambiental. **Revista
Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 1, julho/agosto 1999.

NETO, J. O. M. **Operação cidade limpa**. São Paulo: Limpurb, 1999.

ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Epidemiologia e Saúde**. Rio de Janeiro: Medica e Científica- MEDSI,
1994.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Guia Pedagógico do lixo**. São Paulo: SMA, 2003.

SCARLATO, Francisco Capuano. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. (Série Meio
Ambiente) São Paulo: Atual, 1992

SILVA, Odair Vieira da. Sistema produtivos, desenvolvimento econômico, e degradação ambiental.
Revista Científica Eletrônica de Turismo, Garça, ano 4, n. 6, jan 2007.

ZAKRZEWSKI, Sonia B. **A educação ambiental nas escolas do campo**. Vamos Cuidar do Brasil -
Conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: UNESCO, 2007.