

**SEPARANDO O LIXO NOSSO DE CADA DIA: UMA PROPOSTA DE
ENSINO PARA UMA TURMA DE 7ª SÉRIE**

**SEPARANTING OUR DAY-BY-DAY WASTE: TEACHING
PROPOSAL FOR A 7TH GRADE CLASSROOM**

Autor: Marcia Melchior (marciamelchiormm@gmail.com)
Universidade Federal de Santa Maria/UFSM

Co-autor(es): Vanessa Nascimento Pereira (nessinhanp@hotmail.com)
Centro Universitário Franciscano/UNIFRA

Sabrina Canha Santos (sabrillacanha@yahoo.com.br)
Universidade Federal de Santa Maria /UFSM

Marisa Ana Klüsener (marisaklusener@bol.com.br)
Universidade Federal de Santa Maria /UFSM

Mary Angela Leivas Amorim (maryamo@terra.com.br)
Universidade Federal de Santa Maria/UFSM

Resumo: O presente trabalho foi elaborado por um grupo de alunas de licenciatura dos cursos de Química e Ciências Biológicas, e a aplicação deste foi através de uma integrante do grupo, em seu estágio curricular do curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), na disciplina de Ciências em uma turma de 7º série do Ensino Fundamental de uma escola pública. Nossa proposta de trabalho encontra-se na destinação correta dos resíduos em suas respectivas lixeiras e na elaboração de um Módulo Didático (MD) com um total de sete horas-aula, tendo por tema “Separando o lixo nosso de cada dia”. Cabe ressaltar que este módulo foi produzido de acordo com os Três Momentos Pedagógicos – 3MP (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1991), ou seja, as aulas apresentaram uma Problemática Inicial (PI), uma Organização do Conhecimento (OC) e uma Aplicação do Conhecimento (AC). Em suma, percebemos que a abordagem temática foi viável tendo em vista que: a) este assunto é tema cotidiano de todos podendo ser aplicado na escola; b) percebemos também que os educandos se envolveram na realização das diferentes atividades. Com base nos comentários dos alunos feitas em sala de aula a respeito de todo trabalho desenvolvido, e na proposta feita pelos educandos para a confecção de um folder informativo podemos evidenciar que eles gostaram e entenderam a atividade proposta.

Palavras-chave: Ciências; Ensino; Separar; Resíduo.

Abstract: This study is about a work done with a 7th grade class of the basic education, at a public school. The study is part of the Probation in Sciences, looking for the interdisciplinary between Chemistry and Biology. Our proposal aims the awareness of students about waste recycling, with the development of a teaching module for seven hours of classroom, entitled “Separating our trash day by day”. We

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

should highlight that this module was produced according with the Three Pedagogical Moments – 3MP (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1991), where the classes shows an Initial Questioning (PI), a Knowledge Organization (OC) and a Knowledge Application (AC). In short, we realized that the development of the topics are viable considering that: a) the subject involves everybody daily, and can be applied at School; b) we also realized that the students get involved with the realization of a lot of different activities. Based on comments done by students in the classroom about all the work that were done, we can evidence that they liked the way how the subject were developed, showing this with a folder designed by them.

Key-Words: Science, Teaching, Separate, Waste.

1 Introdução

Quando falamos em Educação Ambiental é como se levantássemos uma bandeira de esperança, de saúde e vida, esse tema configura hoje, um grande desafio para toda humanidade, pois ninguém quer mais conviver com rios poluídos, ou lixões a céu aberto, DIAS (1992.P.20). Para isso, tem que haver um comprometimento ainda maior com aspectos essenciais a sobrevivência do homem no planeta.

O grande problema da civilização moderna é talvez o de não ter percebido que ainda dependemos da natureza, e de que não é possível produzir artificialmente todo o oxigênio necessário a manutenção da composição atual atmosférica nem toda a matéria orgânica necessária para seu próprio consumo, MATTOS (1991.P.27). À medida que a humanidade aumenta para a satisfação de necessidade e desejo, surgem conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos em função da tecnologia disponível, e com toda propaganda existente para o consumo, as pessoas não se perguntam, para onde vai todo esse resíduo? Talvez se os mesmos se perguntassem antes de comprar, boa parte dos problemas seriam resolvidos, pelo menos o primeiro passo será dado.

A preocupação com essa situação fez com que surgisse a mobilização da sociedade, exigindo soluções e mudanças. A partir dos movimentos contraculturais, na década de 60, surgiu o movimento ecológico que trazia como uma de suas propostas a difusão da educação ambiental como ferramenta de mudanças nas relações do homem com o ambiente. A Educação Ambiental surge como resposta à preocupação da sociedade com o futuro da vida.

O local onde a pessoa aprende valores que representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova é na escola. Nela o aluno dará seqüência ao seu processo de socialização. É fundamental que cada aluno desenvolva as suas potencialidades e adote posturas pessoais construtivas, colaborando para a construção de uma sociedade junto com um ambiente saudável, “Cabe a escola auxiliar na formação cultural do estudante”, PIRES (1996.P.28).

A reciclagem tornou-se uma ação importante na vida moderna pois houve um aumento do consumismo e uma diminuição do tempo médio de vida da maior parte dos acessórios que se tornaram indispensáveis no dia a dia, mas que trouxeram um grave problema: qual o destino a dar quando perdem utilidade? No início os resíduos tinham como destino as lixeiras ou então aterros sanitários, contudo com o aumento da quantidade de resíduo e da evolução tecnológica, aliado aos interesses

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

econômicos de busca de mais matérias primas de baixo custo, o vulgarmente designado lixo, começa a perder o caráter pejorativo do nome e começa a ser considerado como um resíduo, passível de ser reaproveitado.

Com as tecnologias atuais apenas uma ínfima parte dos resíduos urbanos não são passíveis de reaproveitamento, sendo direcionados para unidades de eliminação dos mesmos, normalmente os aterros sanitários. Felizmente a maior parte dos resíduos podem ser destinados ao reaproveitamento, quer seja reciclagem ou outros tipos. Segue-se então a política dos 3Rs, que são, Reduzir, Reaproveitar e Reciclar. Com a redução economizam-se recursos naturais, com o reaproveitamento procura-se encontrar uma nova serventia para esse produto, e quando não é possível aproveitar grande parte do valor do produto podemos tentar a terceira alternativa, que é reciclar, para isso é preciso saber como deverá ser feita essa separação, conhecendo os produtos a serem separados.

A Coleta seletiva é o termo utilizado para o recolhimento dos materiais que são passíveis de serem reciclados, previamente separados na fonte geradora. Dentre estes materiais recicláveis podemos citar os diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros. Porém a separação do lixo gera muita dúvida, afinal o papel de bala é um plástico ou um papel? A caixa de leite, é papelão? Ou ainda o isopor é plástico?.

Analisando estes questionamentos, e tendo o convívio escolar percebemos que para muitos professores e diretores, trabalhar a Educação Ambiental não é tarefa fácil. E mais delicada ainda é a incoerência que existe, muitas vezes, neste tipo de trabalho, uma vez que algumas atividades incentivam ainda mais o consumo desnecessário e não abordam questões mais abrangentes, tampouco geram reflexões e mudanças de valores. Como exemplo, podemos citar as coletas seletivas: de que adianta ter em toda a escola diversas lixeiras de cores diferentes distribuídos se o aluno mal sabe o porquê daquilo? E mais ainda: se o próprio funcionário encarregado pela limpeza não sabe nem vê o porquê de tal ação? A título de informação, um papel, para ser reciclado, não pode estar amassado e, tampouco, sujo. E aí, a pergunta: de que adianta ter no pátio um lixo destinado a papéis para reciclagem se a informação de que aquele guardanapo que envolveu o pastel que o garoto comeu no lanche (e jogou naquele recipiente com uma imensa boa vontade) não poderia ser jogado lá? E para quê, se a senhora da limpeza despeja o conteúdo de cada contêiner no mesmo saco preto?

Tendo em vista este questionamento e a preocupação com o meio ambiente, juntamente com colegas da área da ciência biológicas e química, resolvemos preparar um módulo didático que pudesse auxiliar na conscientização da reciclagem dos resíduos que produzimos todos os dias.

Para este trabalho, o grupo desenvolveu uma proposta temática de ensino a uma turma de 7ª série do Ensino Fundamental, de uma escola pública, da localidade de Santa Maria/RS. Este módulo tem por objetivo: a) mostrar a importância do destino correto dos resíduos; b) proporcionar uma amostra dos materiais didáticos produzidos e executados na Educação Básica; c) apresentar algumas possibilidades didáticas ao empregar diferentes recursos no processo de ensino – aprendizagem; d) oferecer um exemplo de trabalho produzido à luz de uma abordagem temática; e) integrar biologia e química para responder os questionamentos a respeito do tema proposto.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Inicialmente, realizamos estudos para embasar a proposta a ser desenvolvida. Para tanto, investigamos o que os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1998) propõem para o Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental, o que são conceitos unificadores (AUTH et. al, 2007, ANGOTTI, 1993), temas geradores (CORAZZA, 1992) e quais os princípios da proposta dos Três Momentos Pedagógicos (3MP).

Em um segundo momento, tendo em vista o estágio curricular de Ciências de uma das integrantes do grupo, a uma turma de 7º série e, conversando com a professora regente da turma 71 do Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac a respeito do módulo que estávamos produzindo, esta achou válida a aplicação do mesmo na turma.

A turma designada é composta por trinta alunos, do turno da manhã que tem um período de ciências nas quartas -feiras (cinquenta minutos) e dois períodos na sextas-feiras (cinquenta minutos cada). Assim elaboramos um Módulo Didático (MD) contendo sete horas-aula.

2 Desenvolvimento

Desenvolvemos neste trabalho o que MINAYO (1999) denomina como uma pesquisa social. Nós levamos a sala de aula dúvidas da realidade que os alunos vivem. Afinal por toda a escola existem lixeiras com cores diferentes, mas ficava a pergunta, o que devo colocar em cada lixeira?

Para isto, na perspectiva de mostrar aos alunos a importância da separação dos resíduos, estruturamos um módulo didático tendo sete horas-aula, de acordo com os Três Momentos Pedagógicos – 3MP (DELIZOICOV E ANGOTTI, 1991), ou seja, as aulas apresentaram uma Problemática Inicial (PI), uma Organização do Conhecimento (OC) e uma Aplicação do Conhecimento (AC). Segundo esta proposta, a PI tem por objetivo a apresentação de situações problema, que permitem mapear as pré-concepções dos alunos, fazendo-o sentir a necessidade de adquirir outros conhecimentos. A OC visa à sistematização da informação necessária para a compreensão do tema. E, na AC retoma-se a análise da PI para verificar as alterações das respostas dos alunos, bem como se aplicam novas situações, explicadas pelo mesmo conhecimento.

Inicialmente para PI, realizada em uma hora-aula, propomos aos alunos uma atividade bem simples, confeccionamos dez lixeiras, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 275 de 25 de abril de 2001, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos. Conforme a resolução esse sistema de identificação de cores seria de fácil visualização, mas poucas pessoas já ouviram falar em dez tipos de lixeira, afinal o máximo de lixeiras que encontramos pelas ruas são quatro.

O código de cores das lixeiras e seu respectivo resíduo são, AZUL: papel/papelão; VERMELHO: plástico; VERDE: vidro; AMARELO: metal; PRETO: madeira; LARANJA: resíduos perigosos; BRANCO: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; ROXO: resíduos radioativos; MARROM: resíduos orgânicos; CINZA: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Colocamos as dez lixeiras no chão em frente ao quadro negro da sala. Feito a apresentação das lixeiras, mostramos uma caixa, contendo 60 diferentes objetos e gravuras de resíduos como, por exemplo, copo de vidro, copo plástico, seringas,

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

caixa de fósforos, erva, símbolo da radioatividade, caixa de leite, isopor, estopa, pilhas, baterias, serragem, papel de bala e bombom, latinha de refrigerante, entre outros. Então a professora passou com esta caixa na classe de cada aluno e pediu que este retirasse um objeto ou imagem da mesma, pensasse e colocasse estes dentro de uma das dez diferentes lixeiras. Tendo em vista que algumas lixeiras haviam ficado vazias, a professora questionou os alunos sobre o acontecido e resolveu passar novamente a caixa que ainda continha objetos e gravuras. Através desta atividade podemos perceber que os alunos ficaram na dúvida em onde colocar o seu resíduo.

A partir da análise das dez lixeiras e dos sessenta resíduos separados pelos educandos, os mesmos chegaram à disposição final dos resíduos, de acordo com a tabela 1.

Tabela 1. Separação dos Resíduos dos educandos.

Cor da lixeira	Resíduo separado pelos alunos
AZUL	Caixa de leite; isopor; papelão; caixa de fósforo; rolo de papel higiênico; papel alumínio; papel de bala;
VERMELHO	Isopor; pratinho de festa; tampa de alumínio; copinho de festa; cola de madeira;
VERDE	Copo de vidro; garrafa de vidro;
AMARELO	Latinha de refrigerante; papel alumínio;
PRETO	Serragem; palito de fósforo; prendedor; Caixa de fósforo (só a parte de madeira);
LARANJA	Feto; bomba; agulha; lâmpada;
ROXO	Lâmpada; símbolo da radiação; lixo séptico; embalagem de agrotóxico; pilha; bateria;
BRANCO	Seringa; vidro; estopa; agulha;
MARROM	Comida; erva mate;
CINZA	-----

Assim os sessenta resíduos foram separados nas lixeiras conforme mencionado na tabela.

Primeiramente causamos certo espanto com nossa atividade, pois os alunos não sabiam da existência de tantas lixeiras, mas através desta dinâmica foi possível mapear algumas concepções dos alunos.

Tivemos a oportunidade de observar que alguns alunos apresentaram certo conhecimento sobre a separação dos resíduos. Como o caso da caixa de fósforos, onde um aluno separou a parte de madeira da de papelão. Mas o que gerou muita dúvida foi à questão dos educandos não saberem em muitos casos qual é a composição do material a ser separado. Assim eles deram um destino final errado para alguns resíduos. Foi possível observar que em alguns casos, materiais que estamos acostumados a lidar no nosso dia a dia ainda geram muita dúvida, como o da caixa de leite. Os educandos colocaram-no como sendo papelão, e não como sendo um resíduo misto, impossível de separação, que deveria ser colocado na lixeira de cor cinza.

Outros resíduos que chamaram nossa atenção foram às lâmpadas, pois alguns alunos as colocaram na lixeira roxa como sendo radioativo e outros na lixeira laranja como sendo perigoso. O motivo desta dúvida deve-se ao fato de que seguidamente escutarmos que as lâmpadas são um problema para o ambiente, pois contaminam o solo, assim os alunos associam isso como sendo radioativo. Esclarecer a diferença entre resíduo perigoso e um resíduo radioativo, é muito importante para a separação correta dos resíduos.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Dos 31 tipos de resíduos para classificação os 30 alunos deram destinação correta para 15 deles, e 16 tiveram sua destinação final errada.

Na Organização do Conhecimento (OC), onde passamos informações à frente do conteúdo para os alunos com o objetivo de ajudá-lo a compreender o tema proposto, as atividades sugeridas foram: utilização de textos de divulgação científica a respeito do conteúdo, um jogo didático, reportagens de jornais, revistas, internet. Cada atividade foi proposta para uma melhor compreensão do conteúdo.

Para primeira aula de OC, que teve a duração de duas horas-aula dividimos a turma em trios e distribuímos diferentes textos de divulgação científica a respeito do tema, no total foram dez textos: A farra dos sacos plásticos; Classificação, origem e características; Código de Cores para os Diferentes Tipos de Resíduos; Dicas de reciclagem; Reduza! Reutilize! Recicle!; Óleos lubrificantes; A Reciclagem e a Educação Ambiental como solução para o problema do lixo; Aterros de Resíduos; Carvão feito de lixo é a realidade na Europa; Sobre os resíduos.

Pedimos que cada trio lesse o texto, discutisse entre si o assunto, enquanto isto, a professora passava por eles para sanar as dúvidas que surgiram durante esta primeira parte da atividade. Após a discussão dos textos, cada trio foi até a frente da classe para fazer uma exposição, os demais colegas, dos aspectos que eles consideraram mais importantes no texto. Cabe ressaltar que à medida que os grupos iam se apresentando, a professora fazia breves explicações, enfatizando sempre a importância da reciclagem dos resíduos.

Houve uma grande enfatização dos educandos quanto ao assunto das sacolinhas plásticas, usadas para embalar os produtos que compramos nos supermercados. Estes concordaram que recebemos um grande número destas, muitas vezes para colocar apenas um produto que poderia ser levado na bolsa ou no bolso evitando assim o uso exagerado desta. Também foram relatadas outras maneiras para se evitar o uso das sacolas plásticas, como obter pelo menos uma das chamadas sacolas “retornáveis”, ou até mesmo o uso de caixas de papelão para o transporte dos produtos.

Outro grande ponto destacado pelos educandos foi em relação a separação dos resíduos nas suas casas, onde eles perceberam como é importante a separação dos resíduos orgânicos dos inorgânicos, e que podemos usar os resíduos orgânicos, como por exemplo pó de café e chá, cabelos, restos de alimentos, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, ossos, aparas e podas de jardim para compostagem tendo como produto final a “fabricação caseira” de adubo.

Na segunda aula de OC, tendo uma hora-aula, para termos uma idéia de quanto resíduos produzimos anualmente, aplicamos um jogo didático, chamado “Qual o tamanho do seu Pé”. O jogo constitui de perguntas e respostas, cada resposta deveria ser escolhida uma letra (a à d). Ao término das perguntas, a professora relatou que cada questão e cada letra valiam pontos diferentes. Cada aluno calculou seus pontos se obteve como resultado, uma média de quantos Km² de resíduos produzimos por ano. As respostas ficaram de seis à oito Km² de resíduos/ano.

Já para terceira aula de OC, esta com duração de uma hora-aula, pedimos aos educandos que trouxessem reportagens de jornais, revistas e internet sobre assuntos relacionados à reciclagem. A partir destas, os educandos fizeram uma mesa redonda para discussão do assunto e para que o professor pudesse sanar as

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

dúvidas dos alunos. Cabe ressaltar que a professora também levou uma reportagem sobre pilhas e baterias, que acabou gerando surpresas aos educandos, quando estes souberam que tanto as pilhas quanto as baterias, após o uso, devem retornar ao lugar onde eles as compraram para a devolução da mesma, para que a empresa responsável de um destino correto a estes resíduos.

Em virtude de que os próprios educandos haviam solicitado a vontade de preparar um panfleto para distribuir aos demais alunos da escola, resolvemos então pedir aos educandos que confeccionassem um folder informativo tendo como base o que eles haviam aprendido durante todas as aulas tanto da PI quanto as da OC.

Para AC, realizada em duas horas-aula, os educandos confeccionaram um folder informativo, onde a professora os auxiliou dando algumas explicações a respeito do que é um folder informativo para posterior realização de um a respeito da reciclagem. Após explicação, a turma foi dividida em seis grupos, para que cada um elaborasse uma das faces folder informativo sobre a reciclagem dos resíduos. Para este trabalho, os educandos receberam como material de apoio um envelope contendo: um texto sobre o assunto, e uma folha com dimensões 10 x 21 cm para a confecção de uma das faces do folder. Os educandos usaram da criatividade e seus conhecimentos sobre o assunto para a realização da tarefa. Após o término da aula, a professora recolheu os trabalhos, juntou-os e imprimiu o folder informativo. Ao mostrar o folder pronto aos educandos estes relataram que acharam de suma importância o assunto trabalhado e que este teve um grande papel da separação correta dos resíduos. Cabe ressaltar que este foi impresso em papel reciclado e distribuído aos alunos das outras três séries do Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac, como uma forma de informar o destino correto dos resíduos aos demais educandos.

3 Resultados/ Considerações Finais

Através da análise das aulas podemos destacar que: a) os alunos não sabiam da existência das dez lixeiras e que grande parte deles não souberam descartar os resíduos nas lixeiras corretas, pois ficaram na dúvida principalmente na questão da diferença entre resíduos tóxicos e radioativos quando foram classificar as pilhas, baterias e lâmpadas, na questão de resíduos gerais não recicláveis ou misturados, como o ocorrido com as caixas de leite, papéis de bombom, tendo em vista que eles ficaram equivocados principalmente no que diz respeito a composição do material; b) um ponto positivo percebido é que alguns alunos apresentaram um certo conhecimento na separação de alguns resíduos como por exemplo o da caixa de fósforo, separando a parte de papelão da de madeira; c) outro ponto positivo foi o envolvimento de todos alunos na busca por informações à respeito do conteúdo, como o ocorrido na aula em que eles usaram textos de divulgação científica e na aula em que eles tiveram que buscar em revistas e jornais reportagens sobre o assunto e o debate ocorrido posteriormente, tendo um dos pontos principais a questão das sacolas plásticas usadas para levar as compras do supermercado, onde estes puderam perceber que recebemos um número exagerado destas sacolas quando fazemos nossas compras, e que é válido a intenção das sacolas retornável; outro ponto destacado foi os aterros e lixões, no qual eles julgaram importante a conscientização para a redução dos resíduos gerados por nós no dia a dia; d) os alunos também puderam constatar através do jogo didático que em média eles

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

produzem um número exagerado de resíduos anualmente, e com isso eles puderam perceber que é nosso dever tentar diminuir o número de resíduos gerados por todos nós no dia a dia; e) o envolvimento dos alunos na confecção do folder, onde neste podemos perceber que naquele momento conseguimos alcançar um dos objetivos a questão de separação correta e reciclagem dos resíduos.

Percebemos a importância do papel da escola em conscientizar os educandos sobre a questão ambiental, contribuindo com a sociedade proporcionando a eles de serem fiscais ambientais.

Através da avaliação dos alunos constatamos que estes estão desempenhando sua função como cidadãos conscientes, interagindo com a escola e a comunidade para um ambiente mais sustentável.

Como análise final do trabalho, podemos evidenciar que o módulo cumpriu seu papel contribuindo para o ensino-aprendizagem dos alunos, através da separação dos resíduos gerados por nós no dia a dia. Este trabalho contemplou seus objetivos que é o da importância de dar o destino correto dos resíduos, produzindo materiais e empregando diferentes recursos didáticos, conscientizando os educandos sobre a questão ambiental, cooperando com a sociedade para a separação correta do vulgarmente chamado "LIXO".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUTH, M. A. et al. Compreensão das ciências naturais como área de conhecimento no ensino médio - conceitos unificadores. **Atas...** Encontro Nacional de Educação em Ciências, VI, Florianópolis, 2007.

Conselho Nacional do Meio Ambiente/CONAMA - Resolução 275 de 25 de abril de 2001, disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em: 12 mai. 2011.

CORAZZA, S. M. Tema gerador: concepções e práticas. Ijuí: Unijuí, 1992. (Coleção Educação, 13).

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

DIAS, G.F, Educação Ambiental princípios e práticas. São Paulo, 1992.

MATOS, Neide Simões. Nós e o ambiente. São Paulo, Scipione, 1991

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 6 ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1999.

PIRES, Maria Ribeiro, Educação Ambiental na Escola, Belo Horizonte, 1996.