

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

PATRÍCIA DIAS LUCENA

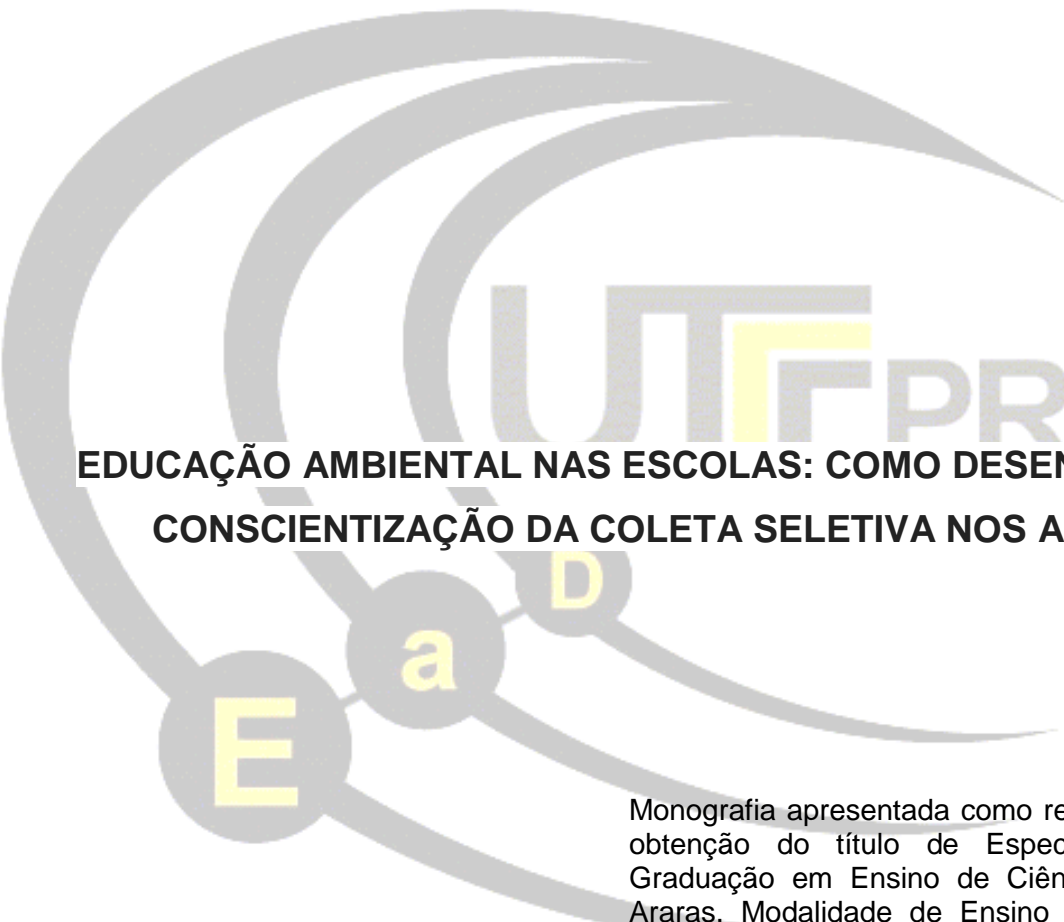
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS: COMO DESENVOLVER A
CONSCIENTIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA NOS ALUNOS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2015

PATRÍCIA DIAS LUCENA



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS: COMO DESENVOLVER A
CONSCIENTIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA NOS ALUNOS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Pólo de Araras, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof^a Dr^a Leidi Cecilia Friedrich

MEDIANEIRA

2015



TERMO DE APROVAÇÃO

Educação Ambiental Nas Escolas: Como Desenvolver A Conscientização Da Coleta Seletiva Nos Alunos

Por

Patrícia Dias Lucena

Esta monografia foi apresentada às..... h do dia..... de..... de **2015** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Pólo de, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho

Prof^a Dr^a Leidi Cecilia Friedrich
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof Dr.
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Me.
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso.-

Dedico este trabalho a minha amiga Larissa D. Tinto, que apesar da sua vida corrida, disponibilizou um espaço do seu tempo para me assistir durante a realização deste.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Sou imensamente grata a minha amiga Larissa D. Tinto, pela dedicação e paciência ao me auxiliar na realização desta monografia.

A minha orientadora professora Dra. Leidi Cecilia Friedrich pela dedicação, esforço, competência, pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa e até mesmo pelas cobranças, tornando possível a conclusão deste projeto.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

A diretora da escola Tania Regina V. da Silva, a coordenadora Rosemary Lima e a professora da turma do 3º ano do ensino fundamental Fabiana Varanda Oliveira Loterio por me permitirem realizar este trabalho de pesquisa com seus alunos, me dando liberdade para escolher o dia que fosse melhor e dando todo o suporte necessário.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.
(Marthin Luther King)*

RESUMO

LUCENA, Patrícia Dias. Educação ambiental nas escolas: como desenvolver a conscientização da coleta seletiva nos alunos. 2015. 37 páginas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

A questão ambiental vem sendo cada vez mais discutida em todo o mundo. Diante da constante degradação que os recursos naturais vêm sofrendo, percebe-se a necessidade de conscientização de todos para a preservação dos mesmos. Por isso, é importante que as escolas trabalhem a EA desde os anos iniciais implementando alternativas que sensibilize tanto os alunos quanto os demais funcionários. O presente trabalho de pesquisa teve como temática a Educação Ambiental (EA) nas escolas como desenvolver a conscientização da coleta seletiva nos alunos. Dessa forma esse trabalho teve como objetivo identificar, através de questionários, como a educação ambiental está inserida no ensino dos alunos observando a conscientização aderida, e a partir deste analisar e desenvolver estratégias para promover a educação ambiental nas escolas com foco na coleta seletiva. A pesquisa foi realizada na EMEF Prof^a Neusa Milori Freddi, município de Ibaté/SP com alunos do 3º ano do ensino fundamental. Percebe-se que há uma deficiência no ensino em relação a EA, uma vez que não há programas envolvendo o tema. Dessa forma, uma proposta de estratégia para promover essas ações dentro das escolas é iniciar do básico, uma vez palestras, oficinas, gincanas, teatros, entre outros mecanismos dinâmicos sejam mais pertinentes para iniciar esse dialogo com os alunos.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Conscientização. Estratégias.

ABSTRACT

LUCENA, Patricia Dias. Environmental education in schools: how to develop awareness of selective collection in students. 2015. 37 pages. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

The environmental issue is being increasingly discussed throughout the world. Faced with the constant degradation that natural resources have been suffering, we see the need for awareness of all to preserve them. So it is important that schools work to EA from the early years implementing alternatives to sensitize both students and other employees. This research work was subject to environmental education (EA) in schools how to develop awareness of selective collection in students. Thus this study aimed to identify, through questionnaires, such as environmental education is part of the education of the students watching the attached awareness, and from that analyze and develop strategies to promote environmental education in schools focusing on selective collection. The survey was conducted in EMEF Prof^a Neusa Milori Freddi, municipality of Ibaté / SP with students of the 3^o year of elementary school. It is noticed that there is a deficiency in education in relation to EA, since there are no programs involving the theme. Thus, a proposal for a strategy to promote these actions in schools is to start from the basics, as lectures, workshops, scavenger hunts, theaters, among other dynamic mechanisms are more relevant to start this dialogue with the students.

Keywords: Environmental education. Awareness. Strategies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da escola do Município de Ibaté.....	20
Figura 2 - Aplicação do primeiro questionário.....	21
Figura 3 - Apresentação do tema Educação Ambiental para os alunos.....	22
Figura 4 – Brinquedos confeccionados pelos alunos.....	22
Figura 5 - Concepção de lixo orgânico e inorgânico.....	23
Figura 6 - Conhecimento sobre quais tipos de lixos podem ser reciclados.....	23
Figura 7 - Existência da coleta seletiva na cidade.....	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	12
2.1.1 Educação Ambiental nas Escolas	13
2.1.2 Tipos de Poluição	14
2.1.2.1 Poluição do Solo	14
2.1.2.2 Poluição Hídrica	15
2.1.2.3 Poluição Atmosférica	16
2.2 COLETA SELETIVA	16
2.3 LIXO ORGÂNICO E INORGÂNICO	17
2.4 EA x ENSINO DE CIÊNCIAS	18
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
3.1 LOCAL DA PESQUISA	20
3.2 TIPO DE PESQUISA	20
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	21
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	21
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICES	32

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental vem sendo trabalhada há muitos anos com abordagens passivas, mostrando os efeitos causados no meio ambiente e algumas previsões futuras dos acontecimentos. Ainda que não tenha chegado o futuro prenunciado, as mudanças e consequências já podem ser perceptíveis. Com isso a sociedade está considerando esse assunto com mais cautela e dedicação, como de fato a questão exige.

Um dos métodos utilizados para educação ambiental é a difusão nas escolas com processos de construção de valores sociais, conhecimentos e conduta dos alunos, como prevê na Lei nº 9.795/99 (Lei de Educação Ambiental), onde profere que será desenvolvida como uma prática educativa integrada contínua e permanente. Apesar de admiráveis iniciativas desenvolvidas para implementar a Educação Ambiental nas escolas, ainda não obteve o retorno que merece. Os educadores não possuem instrução suficiente para ser abordado no ensino. *(LEI 9.795, 1999, art. 10º)*.

Apesar de o tema ser complexo e ter vários segmentos, este trabalho teve por escopo o estudo da conscientização e prática da coleta seletiva nas escolas. A coleta seletiva é o movimento mais importante como forma de conscientização, principalmente nas escolas como multiplicador de valores. Dessa forma o trabalho pretendeu analisar qual o nível de inserção do tema e propôs estratégias para garantir a educação ambiental nas escolas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Atualmente, estamos percebendo cada vez mais a necessidade de conscientização de todos sobre os recursos naturais. Devido a nossa falta de cuidado com esses recursos, os mesmos vêm sendo destruídos e cada vez mais difíceis de serem encontrados, como a água doce, por exemplo. A Educação Ambiental assume um compromisso a fim de promover a mudança de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes de forma continuada e para todos, além de se propor a desenvolver processos que proporcionem o respeito à diversidade biológica, cultural e étnica.

"Entendem-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 à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade." (LEI 9.795, 1999, art. 1º).

A discussão sobre o meio Ambiente começa a surgir em 1960 devido às consequências da Revolução Industrial. Entretanto foi em 1972, em Estocolmo que foi realizada uma Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, convocada pela Organização das Nações Unidas (ONU), com o propósito de discutir sobre questões ambientais e assim surge a necessidade da Educação Ambiental em escala mundial.

Em 1975, em Belgrado, Iugoslávia, foi realizada uma nova Conferência, promovida pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura), que deu origem a Carta de Belgrado, primeiro documento oficial dedicado ao tratamento das questões ambientais.

A primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aconteceu em 1977, na Geórgia, denominada Conferência de Tbilisi, organizada pela UNESCO em parceria com o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). Na Declaração de Tbilisi, documento elaborado nessa Conferência, constam os princípios, estratégias e ações orientadoras em Educação Ambiental.

Em 1992, no Rio de Janeiro foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92. Esta reunião foi a responsável pela conscientização dos países sobre a necessidade de um desenvolvimento sustentável e ações que protejam o meio ambiente. Garantindo qualidade de vida tanto para as gerações atuais quanto para as futuras.

Resultante da Rio- 92 foi criado outro documento importante denominado Agenda 21, neste documento cada país estabeleceu as bases para a preservação do meio ambiente em seu território, possibilitando os princípios de sustentabilidade.

Fatores como Desmatamento das florestas, poluição das águas doces e marinhas provocadas por lixos químicos, orgânicos e até mesmo domésticos, o alto número de automóveis, motocicletas e indústrias que liberam gases tóxicos causadores do aquecimento global são principais contribuintes para a crise ambiental a qual estamos presenciando. Com base nessa triste realidade é que a Educação Ambiental deve ser trabalhada tanto nas escolas quanto em toda a sociedade, formando cidadãos conscientes, preocupados e comprometidos com a realidade socioambiental.

2.1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

A educação constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas de intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e conseqüente mudança de hábitos (Chalita, 2002). Este instrumento promove a produção de conhecimento e desenvolve forma para que o conhecimento adquirido seja transferido. O mecanismo utilizado para a educação ambiental não é diferente, uma vez que constitui em uma estratégia para haver mudanças e construção de uma sociedade sustentável, em que se promovam, na relação com o planeta e seus recursos, valores éticos como cooperação, solidariedade, generosidade, tolerância, dignidade e respeito à diversidade (CARVALHO, 2006).

Para Santos (2007), uma das formas que pode ser utilizada para o ensino das questões referentes ao meio ambiente é através de uma disciplina específica a ser inserida nas plataformas das escolas, podendo assim obter uma mudança de comportamento de vários alunos.

Segundo Guedes (2006), os sistemas educacionais com fortes propensões pedagógicas liberais tradicionais não entendem ou não têm aceitado a educação ambiental como elemento do currículo e da vida escolar.

É importante lembrar que se tornou lei em 27 de abril de 1999, onde afirma: “educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. ” A educação ambiental nesta perspectiva apresenta um caráter interdisciplinar, onde sua abordagem deve ser integrada e contínua, e não ser uma nova disciplina (LEI 9.795, 1999, art. 2º).

2.1.2 TIPOS DE POLUIÇÃO

A palavra poluição vem do latim “poluere”, que significa “sujar”. No entanto, entende-se por poluição qualquer alteração nos elementos naturais, provoca desequilíbrios ecológicos oferecendo risco a saúde do homem e de todos os seres vivos, dependendo da concentração das substâncias tóxicas (SCARLATO & PONTIN, 2006).

A Lei n. 6.938/81, art. 3º, III, define poluição como, “a degradação da qualidade ambiental resultante de atividade que direta ou indiretamente: prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota; afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos”.

Existem várias formas de poluição, que são denominadas de acordo com o elemento que é atingido, como a poluição do solo, hídrica, atmosférica, sonora, entre outras.

2.1.2.1 Poluição do Solo

Ocorre quando atividades exercidas pelo homem compromete o estado natural do solo. O uso excessivo de adubos ou agrotóxicos na agricultura, com o objetivo de eliminar as pragas, podem causar a poluição do solo, tornando-o infértil ou podendo provocar até mesmo o envenenamento dos alimentos. Outra forma de poluição do solo são os lixos armazenados em Aterros Sanitários, esses lixos irão produzir um líquido tóxico chamado chorume e tanto o chorume quanto os agrotóxicos (que são dissolvidos pelas águas da chuva) utilizados na lavoura penetrarão o subsolo, chegando a contaminar inclusive o lençol freático.

Considera-se poluição do solo e do subsolo a deposição, a descarga, a infiltração, a acumulação, a injeção ou o enterramento no solo ou no subsolo de substâncias ou produtos poluentes, em estado sólido, líquido ou gasoso. (Decreto n.º 28.687/82, art. 72).

15

O solo, juntamente com o ar, a água, material orgânico e outras composições são responsáveis pela produção de maior parte de nossos alimentos, como frutas, verduras, legumes. No entanto, quando o mesmo se encontra contaminado (poluído), a saúde de quem ingerir tais alimentos poderá ser afetada, provocando sérias doenças.

É de fundamental importância que cada um faça sua parte, reduzindo a produção de lixo, reciclando os materiais, adotando medidas que previnam a poluição do solo e conseqüentemente adquirindo uma vida mais saudável à humanidade.

2.1.2.2 Poluição Hídrica

Também conhecida como poluição das águas, caracteriza-se pela degradação dos recursos hídricos atingindo não só os mares, rios, lagos e oceanos como também as águas subterrâneas. Essa poluição é consequência do descarte incorreto dos esgotos domésticos, dos despejos industriais, da disposição do lixo de maneira inadequada, dos acidentes ecológicos, entre outros. No caso dos rios por exemplo tem como principais poluentes substâncias tóxicas compostas por metais pesados como mercúrio e chumbo que normalmente são despejados em suas águas, enquanto que nos oceanos e mares, o derramamento de petróleo se torna a causa mais frequente, provocando a poluição. Estes poluentes prejudicam a qualidade da água interferindo na saúde dos seres vivos e ameaçando todo o meio ambiente.

Decreto n.73.030/73, art. 13, § 1º, Para os efeitos previstos neste artigo, a SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente) adotará diretrizes e critérios que assegurem a defesa contra a poluição das águas, entendida como qualquer alteração de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, que possa importar em prejuízo à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações, causar dano à flora e à fauna, ou comprometer o seu uso para fins sociais e econômicos.

2.1.2.3 Poluição Atmosférica

Também denominada poluição do ar, é provocada principalmente por atividades humanas que emitem poluentes tóxicos pelas chaminés de indústrias, pelos escapamentos de automóveis, matérias radioativos, etc.

Como principais consequências da poluição atmosférica, temos o Efeito Estufa e a chuva ácida. A excessiva queima de combustíveis fósseis aumentará consideravelmente a concentração do gás carbônico na atmosfera que junto com o desmatamento provocará a elevação da temperatura média da Terra, esse fenômeno é conhecido como Aquecimento Global.

A poluição do ar também é responsável pela diminuição na camada de ozônio, provocada pela liberação de compostos químicos industriais na atmosfera, denominados de CFC (clorofluorcarbono), são gases presentes principalmente em aparelhos de ar condicionados e refrigeradores de geladeiras. Com a diminuição dessa camada de ozônio, os raios ultravioleta atingem a Terra de forma mais brusca. (SANTOS; MARTINS, 2002).

Efeito Estufa, Chuva Ácida e a diminuição da camada de Ozônio representam grande risco a saúde humana, podendo provocar distúrbios cardíacos e pulmonares, queimaduras, problemas de visão, alergias e até mesmo câncer de pele.

2.2 COLETA SELETIVA

Com o crescimento significativo da população mundial, juntamente a geração de resíduos sólidos, que está desenvolvendo em ritmo acelerado, impulsionada principalmente pelos fatores econômicos e comportamentais. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB-2000) realizada pelo IBGE, são coletadas diariamente 125.281 toneladas de lixo domiciliar em todos os municípios brasileiros.

Na literatura da política de gestão ambiental, os dois principais métodos relevantes são: comando e controle, uma política de regulação direta com monitoramento e fiscalização rigorosos, que permite a autoridade reguladora tenha o máximo de controle sobre onde e como os recursos naturais serão utilizados, o que tem como consequência uma maior previsão sobre a redução dos graus de poluição e os instrumentos econômicos, que dispõe maior flexibilidade, eficiência e redução de

custos nas políticas de controle da poluição e de exploração dos recursos naturais. Teoricamente, os instrumentos econômicos têm a capacidade de controlar a poluição utilizando mecanismos de mercado e, desta forma, reduzindo a participação do governo (BERNSTEIN, 1991).

Outro método extremamente importante, que atualmente está avançando são os programas de coleta seletiva, onde a partir da década de 1990 no Brasil constituiu iniciativas nos quais o poder público estabeleceu parcerias com as organizações de catadores cooperativas e associações (FUNASA, 2010). Estes programas são sistemas de recolhimento de materiais recicláveis: papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva funciona, também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo.

A coleta seletiva está implantada em 443 municípios brasileiros, apenas 8% dos 5.565 sendo que grande maioria das cidades não possuem a contribuição da população. Para que os programas sejam eficientes é necessária uma conscientização do município, ainda que uma grande parte não colabore pela falta de conhecimento sobre o trabalho. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) prevê que todos os municípios do País tenham coleta seletiva em quatro anos e os lixões estarão proibidos, sendo estabelecidos os prazos na Lei 12.305/2010. Entretanto existe um projeto de lei que propõe prorrogar o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos de que trata o art. 54 da lei.

2.3 RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICO E INORGÂNICO

É conhecido como resíduo sólido orgânico todo material de origem biológica, ou seja, derivados de animais ou vegetais, como por exemplo, restos de alimentos, sementes, folhas, restos de carnes, ossos, etc. Esse tipo de material caracteriza-se pelo pouco tempo de decomposição, sumindo da natureza quando descartado. Porém, o correto a se fazer é encaminhar esse resíduo aos serviços de coleta ou a compostagem transformando-o em adubo. Pode também ser usado em usinas termoelétricas para produção de energia.

Quando descartado de forma indevida, esse tipo de resíduo pode se tornar uma ameaça à saúde humana, pois provocam o desenvolvimento de microrganismos, além de exalar mau cheiro e atraindo ratos e baratas.

O resíduo sólido inorgânico é classificado como todo material que não tem origem biológica, ou seja, todo material produzido pelo homem, como por exemplo, papéis, metais, vidros, plásticos, etc. Ao contrário do resíduo orgânico esse tipo de material tem um longo tempo de decomposição quando jogado na natureza.

No momento de descarte, a população deve separar esse tipo de material do orgânico e encaminhá-lo aos centros de coletas para que possam ser reciclados, produzindo novas matérias-primas. Não basta apenas separar o resíduo orgânico do inorgânico para que se realize a reciclagem, é importante que todo material que será destinado ao processo de reciclagem esteja limpo, devidamente higienizado e seco, caso contrário o mesmo não será aprovado no processo de triagem.

2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL X ENSINO DE CIÊNCIAS

Nos últimos anos, a questão ambiental vem sendo cada vez mais discutida, devido à degradação da biosfera de forma acelerada provocada pela modernidade industrial. O homem vem sendo o principal responsável pela situação em que se encontra o meio natural. Surge então a EA com o objetivo de formar cidadãos conscientes que tratem de forma adequada e sustentável os resíduos sólidos, capazes de refletir sobre mudanças de atitudes sobre a forma correta de descarte do lixo e a preservação do meio ambiente.

Uma das formas de ajudar na construção do conhecimento, permitindo que os alunos exercitem a capacidade de pensar, refletir e tomar decisões é através do ensino de ciências associado à transversalidade da EA. No entanto, cabe ao professor, criar situações desafiadoras, questionamentos, fazendo com que os alunos aprendam a argumentar, criticar, exercitar a razão e não apenas ceder-lhes as respostas prontas impondo seu próprio ponto de vista (CARVALHO, 2004).

Os principais temas relacionados à questão ambiental como problemas com o lixo, aquecimento global, efeito estufa, tratamento do esgoto também estão associados ao ensino de ciências possibilitando ao professor trabalhar os mesmos com seus alunos de modo a conscientizá-los de uma forma dinâmica e participativa (GEWANDSZNAJDER; LINHARES, 1991).

A EA nas escolas deve trabalhar não apenas o ambiente natural, mas apresentar aos alunos como ele se encontra depois de modificado e até mesmo

destruído pelo homem. Apresentar de forma concreta, diante da realidade dos alunos os danos que o meio ambiente vem sofrendo.

De uma forma geral, é importante que haja união e comprometimento entre os professores, alunos, pais, políticos, funcionários e proprietários de indústrias, a sociedade em geral para que se obtenha sucesso na questão ambiental e uma educação permanente, pois o mundo estará sempre mudando e o homem deverá sempre restabelecer o seu equilíbrio.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na escola do ensino fundamental EMEF Prof^a Neusa Milori Freddi situada no centro da cidade de Ibaté, conforme figura 1.

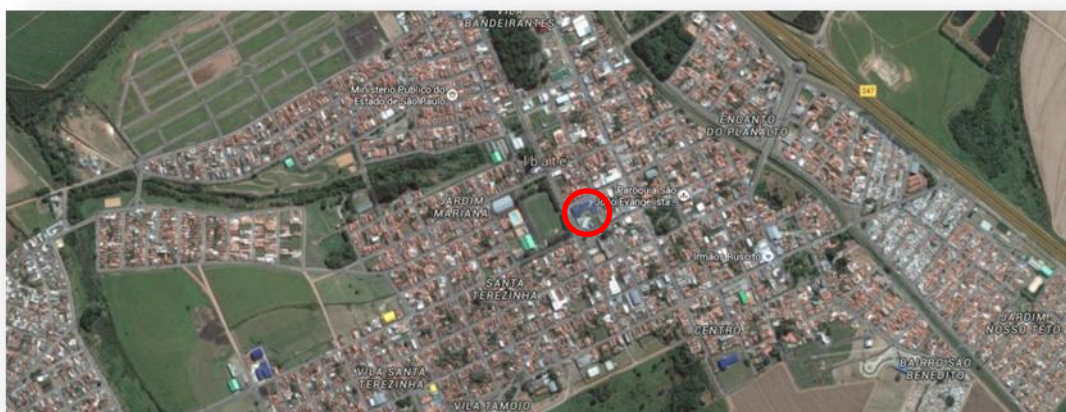


Figura 1 – Localização da escola
Fonte: <https://www.google.com.br/maps>

3.2 TIPO DE PESQUISA

De acordo com Martins (2008), uma avaliação qualitativa “[...] é caracterizada pela descrição, compreensão e interpretação de fatos e fenômenos, em contrapartida à avaliação quantitativa, denominada pesquisa quantitativa, onde predominam mensurações”.

A estratégia utilizada, estudo de caso, pode ser descrita como uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real (pesquisa naturalística), onde o pesquisador não tem controle sobre eventos e variáveis, buscando apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto.

A pesquisa foi descritiva e exploratória. Descritiva, porque visou levantar opiniões, atitudes, percepções, expectativas e sugestões dos entrevistados, acerca de suas visões sobre a conscientização dos alunos voltada a coleta seletiva. Exploratória, porque outras escolas foram subsídios para elaborar as estratégias no projeto. Quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica, pois se utilizou de estudos de vários autores.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Como o trabalho descreve em sua pesquisa referencial, a educação constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas de mediação no mundo, com isso obteve-se como população as escolas, onde o aprendizado é iniciado e transferido paralelamente, podendo alcançar um panorama inicial do estudo.

Para tal realizou-se como amostra uma escola de ensino fundamental, com alunos do terceiro ano com idades entre 08 e 09 anos, pois já adquiriu certo conhecimento, possuem compreensão mínima sobre o tema abordado e serão capazes de absorver o conteúdo do projeto.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados através de questionários (APÊNDICE A), conforme figura 2, divididos em duas partes. O primeiro questionário foi aplicado em 23 alunos do terceiro ano da escola. Após a realização de uma apresentação sobre todos os temas abordados no projeto aplicou-se um segundo questionário, no qual consistiu uma avaliação da apresentação realizada e o que foi absorvido (Figura 3).



Figura 2 – Aplicação do primeiro questionário

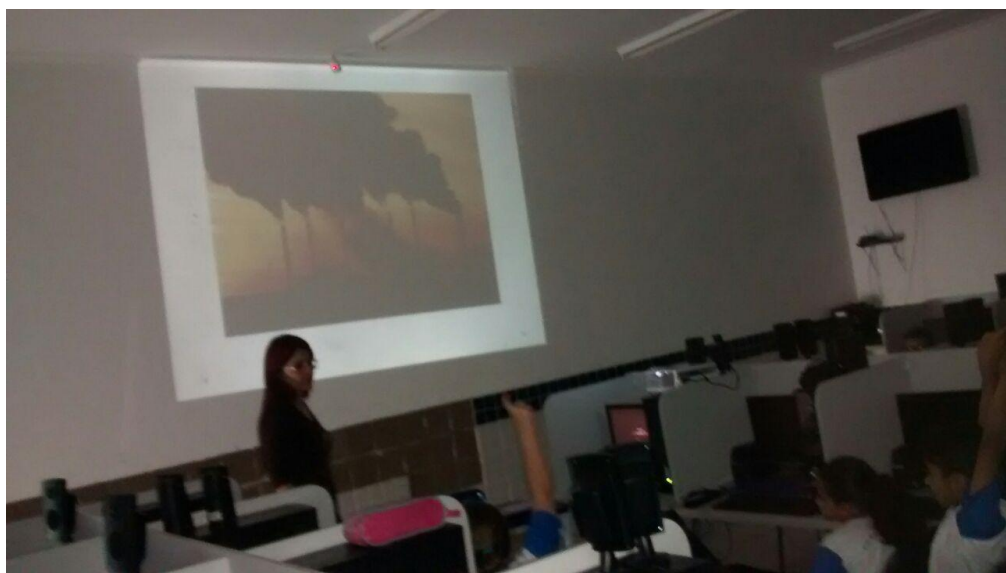


Figura 3 – Apresentação do tema Educação Ambiental para os alunos

Em um terceiro momento foi realizada uma oficina com as crianças, de modo que as mesmas utilizassem materiais reciclados e sua criatividade para a confecção de brinquedos ou outros objetos com os materiais levados pelos próprios alunos. (Figura 4)



Figura 4 – Brinquedos confeccionados pelos alunos

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise foi feita através de abordagem quantitativa, possibilitando um panorama inicial do tema a ser tratado. Para o estudo dos dados foram elaborados gráficos de algumas questões, apresentando a distinção das respostas obtidas, para as demais foram realizada uma tabulação e será apresentada em forma de tabela. No segundo questionário as questões realizadas foram qualitativas, proporcionando uma visão mais ampla do aprendizado adquirido com o trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente projeto teve por finalidade identificar como a EA está inserida no ensino dos alunos, observando a conscientização aderida, e a partir deste propor estratégias para garantir tal educação nas escolas.

Para identificar o panorama inicial foi realizada uma questão sobre a concepção dos alunos entre a diferença de lixo orgânico e inorgânico, como mostra a figura 5.

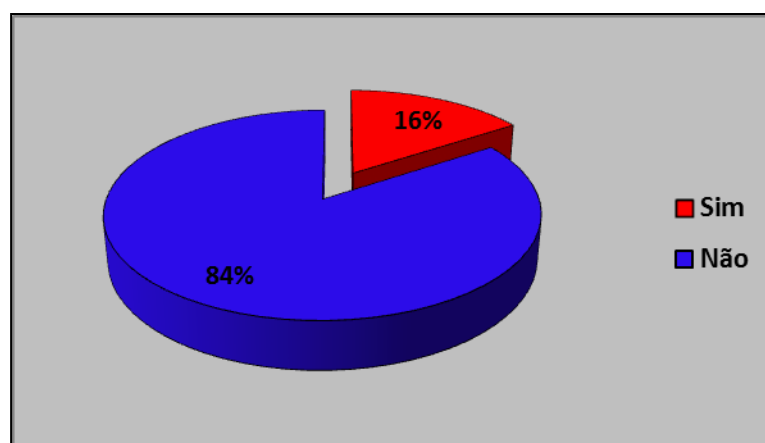


Figura 5 - conhecimento dos alunos sobre a diferença entre resíduos sólidos orgânico e inorgânico.

Como apresenta o gráfico acima, 84% dos alunos não sabem diferenciar os tipos de lixos, ou seja, a grande maioria não teve formação sobre e alguns nunca tiveram contato com o tema abordado.

Ainda dentro do conhecimento dos alunos, a figura 6 busca uma melhor compreensão do nível de abrangência, no qual refere se os mesmos sabem identificar os tipos de lixos recicláveis.

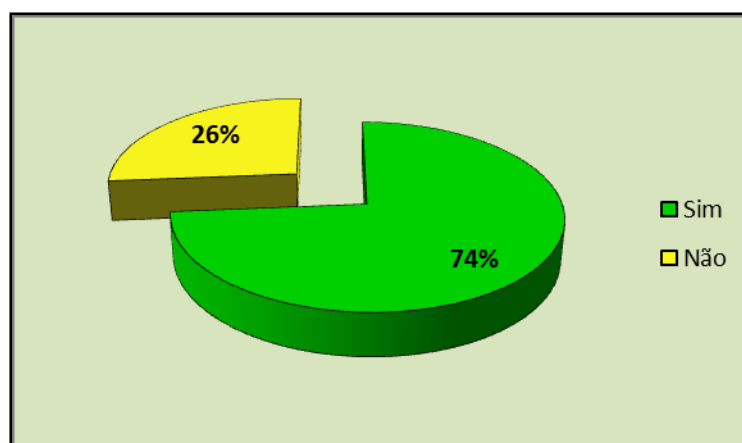


Figura 6 - Conhecimento sobre quais tipos de lixos podem ser reciclados.

Embora 84% dos alunos disseram não saber diferenciar o lixo orgânico e inorgânico, a maioria consegue identificar quais são os resíduos recicláveis. A figura 7, indica a porcentagem de alunos que sabem da existência da coleta seletiva no município de Ibaté.

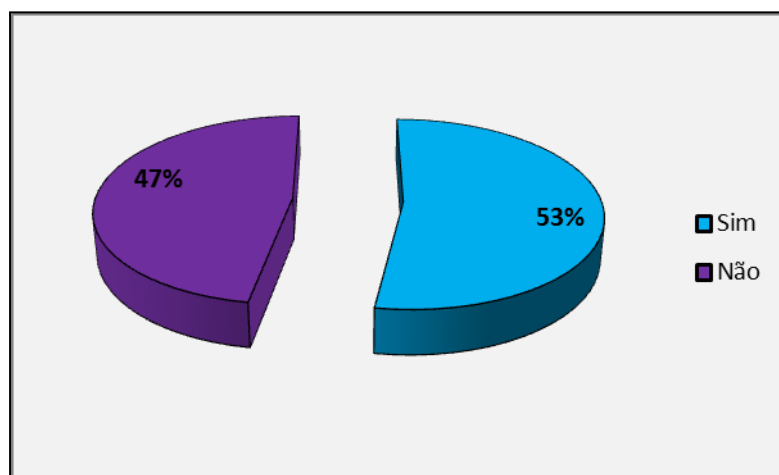


Figura 7 - Existência da coleta seletiva na cidade.

Comparando-se os dados das figuras 6 e 7 observa-se um resultado diferenciado e problemático para a discussão da pesquisa, no qual mesmo que a maior parte dos alunos não saiba diferenciar o resíduos sólidos orgânico e inorgânico, aproximadamente a mesma proporção consegue identificar quais são os tipos de lixos recicláveis, tendo uma contrariedade não no que se refere de conhecimento geral do tema, mas sim na linguagem utilizada e como o assunto é tratado dentro das escolas. Conforme Dias (1992) mencionou em sua discussão, onde as raízes dos problemas ambientais do nosso planeta são geradas pelos fatores socioeconômicos, políticos e culturais. Sendo possível identificar nesses resultados uma grande deficiência em relação a EA no ensino.

Da mesma forma a figura 7 mostra que mais da metade dos alunos possuem conhecimento sobre a existência da coleta seletiva no município e mesmo com tal informação apenas 22% dos resíduos produzidos nas residências dos alunos são descartados de forma correta.

A tabela 1 expõe as demais questões abordadas com alunos, sendo possível esclarecer essa dificuldade encontrada.

Tabela 1. Primeiro questionário aplicado

Tem hábito de separar o lixo molhado do lixo seco?					
Sim	39%	Não	61%		
Sabe colocar o lixo corretamente segundo a cor do cesto coletor?					
Sim	63,20%	Não	36,80%		
Tem mudado algum hábito por conta dos resíduos gerados?					
Sim	5,30%	Não	94,70%		
Já participou de algum evento que falava dos problemas gerado pelo lixo?					
Sim	5,30%	Não	94,70%		
No lixo da sua residência, qual predomina?					
Plástico	38,80%	Vidros	11,10%	Papel	25%
Metal	13,90%	Lixo Eletrônico	5,60%	Lixo orgânico	5,60%
Você sabe o que é coleta seletiva?					
Sim	15,80%	Não	84,20%		

Como é possível observar nesta tabela, mais da metade não possui hábito e separar o lixo seco do molhado, mesmo sabendo diferenciar quais são os tipos que podem ser reciclados, constatando que quase 100% não mudaram o hábito por conta dos resíduos gerados.

Quando a pergunta refere-se ao quanto de atividades sobre EA já foi desenvolvido com os alunos, 94,7% responderam não ter participado de evento correspondente ao tema abordado, com isso percebe-se que a amostra utilizada não obteve conscientização sobre a EA.

Segundo Loureiro (2009) há a necessidade de manifestar a conscientização nas pessoas em relação ao meio ambiente, buscando transformar o comportamento do homem.

Outra questão que é possível identificar com a tabela1, figura 7 e 8, onde metade dos alunos sabem que existe a coleta seletiva no município, entretanto grande parte dos resíduos são destinados ao lixão, esse fato ocorre pela falta de conhecimento, no qual 84,2% não sabem o que é a coleta seletiva, ou seja, sabe que existe mas não sabe para que existe.

Após esta etapa do primeiro questionário foi realizado uma apresentação do tema EA, com as seguintes especificações: Tipos de poluição, Coleta seletiva, tipos de

recicláveis, a diferença entre lixo orgânico e inorgânico e as cores dos cestos coletores conforme apêndice B.

Em seguida para analisar o aprendizado foi aplicado um segundo questionário qualitativo (apêndice C), no qual foi possível observar uma melhor compreensão principalmente na importância de separar os resíduos recicláveis e o que é coleta seletiva. Esse questionário aplicado pós-apresentação foi de forma dissertativa, permitindo uma maior interpretação do conhecimento aderido e oferecendo um olhar mais crítico em qual abordagem deve ser mais minuciosa.

Quando os alunos responderam sobre os tipos de lixo que podem ser reciclados as respostas foram corretas. Segundo o aluno A, "o lixo que pode ser reciclado é Metal, papéis, plásticos e vidro".

Aluno B, "Papel, pote de doces, garrafas, latinhas de suco, refrigerante".

Aluno C, "Papel, vidro, plástico, metal".

Quando foram questionados sobre o que é coleta seletiva, também obteve-se respostas corretas. De acordo com o aluno A, "É quando uma pessoa separa os lixos e um caminhão pega e leva para um lugar específico".

Aluno B, "São pessoas que vão de porta em porta pegando lixo reciclável e mandam para indústrias".

Aluno C, "Uma coleta de porta em porta para pegar lixo reciclável".

Aluno D, "O Caminhão que pega lixo reciclável".

Para a pergunta sobre qual a importância de separar os resíduos recicláveis, as respostas dos alunos também foram corretas. Segundo o aluno A, "Para ajudar o meio ambiente".

Aluno B, "A importância é que podemos reutilizar e poupamos árvores".

Aluno C, "Para não alagar os rios e o ar não ser poluído".

Aluno D, "Porque pode estragar a natureza".

Na última questão foi solicitado que os alunos citassem duas cores do cesto coletor e qual lixo deve ser jogado em sua respectiva cor. Houve respostas corretas, como por exemplo, aluno A, "Azul é para jogar papel e papelão, amarelo é para jogar metal".

Aluno B, "O verde se joga vidro, o amarelo se joga metal".

Aluno C, "amarelo metal, vermelho plástico".

Aluno D, "Amarelo metal, verde vidro".

Porém também houve alunos que se confundiram ao responder, acertando apenas uma das cores solicitadas. De acordo com aluno E, “No cesto verde tem que jogar vidros e no vermelho tem que colocar papéis”.

Aluno F, “No verde se joga metal, no vermelho se joga plástico”.

Dessa forma foi possível observar que grande parte da apresentação foi absorvida pelos alunos, porém os mesmos não conseguem explicar direito suas respostas devido à falta de contato com o tema, mostrando a carência de projetos envolvendo a EA nas escolas. De acordo com Sato (2002) existem diferentes formas de incluir essa temática nos currículos escolares, promovendo os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como principal objetivo deste trabalho identificar como a educação ambiental está inserida nas escolas, abordar os alunos foi a melhor forma de obter um resultado significativo e conclusivo para esta pesquisa. O questionário aplicado possibilitou uma avaliação específica do conhecimento adquirido até o momento, dentro do planejamento do currículo da escola estudada.

Analisando o contexto da amostra, é possível identificar que não há programas sobre esse tema, tendo uma deficiência no ensino em relação a EA. Entretanto com base nos questionários e discussão com os alunos nos encontros, percebe-se que existe um pequeno conhecimento sobre os materiais recicláveis vindo de outras instâncias, como programas de televisão, e muito interesse em outras ações que promovam essa educação, como mencionado nas discussões durante a apresentação sobre o tema.

Com apenas uma apresentação sobre a EA, a resposta de assimilação foi imediata, podendo analisar uma compreensão maior da inicial.

Dessa forma, uma proposta de estratégia para promover essas ações dentro das escolas é iniciar do básico, uma vez palestras, oficinas, gincanas, teatros, entre outros mecanismos dinâmicos sejam mais pertinentes para iniciar esse diálogo com os alunos. Buscando em cada ação identificar o grau de informação aderida nas atividades.

REFERÊNCIAS

BERSTEIN, J. "**Abordagens alternativas para controle de poluição e instrumentos de gestão de resíduos regulatórios e econômicos**". Documento de Discussão. Washington: Banco Mundial, 1991.

BRITES, André da Silva; CABRAL, Ivone Evangelista. **Educação ambiental no contexto do ensino de ciências: um estudo de revisão**. Ensino, Saúde e Ambiente – V5 (2), pp. 198-210, 2012.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CHALITA, Gabriel. **Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Gente, 2002.

Coleta seletiva na escola, no condomínio, na empresa, na comunidade no município. Disponível em: <<http://www.lixo.com.br/documentos/coleta%20seletiva%20como%20fazer.pdf>> Acesso em: 18 e out. de 2015.

DECRETO nº 28.687 de 11 de FEVEREIRO de 1982. "**Aprova o Regulamento da lei nº 3.858, de 03 de Novembro de 1980**". Disponível em: <<http://www.legnet.com.br/sislegnet/integra/cliente-1/pais-1/ba22.htm>>. Acesso em 23 de out. de 2015.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.

Educação é fundamental para coleta seletiva e reciclagem do lixo – 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2011/05/educacao-e-fundamental-para-coleta-seletiva-e-reciclagem-do-lixo>>. Acesso em: 16 de out. de 2015.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; LINHARES, Sérgio de Vasconcellos. **Biologia Programa Completo**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1991.

Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília: Diário Oficial da União, 1999.

“**Lixo orgânico e inorgânico: Qual a diferença?**” – 2013. Disponível em: <<http://www.dinamicambiental.com.br/blog/meio-ambiente/lixo-organico-inorganico-diferenca/>> Acesso em: 17 de out. de 2015.

LOUREIRO, Carlos Frederico; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza (orgs.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico.** São Paulo: Cortez, 2009.

MAKNAMARA, Marlécio. **Educação ambiental e ensino de Ciências em escolas públicas alagoanas.** CONTRAPONTO – Volume 9 nº 1 – pp. 55-64 – Itajaí, 2009.

PENA, Rodolfo F. Alves. “**Tipos de poluição**”; Brasil Escola. Disponível em <<http://www.brasilecola.com/geografia/tipos-poluicao.htm>>. Acesso em: 16 de out. de 2015.

Plano nacional de resíduos sólidos – 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf>. Acesso em: 16 de out. de 2015.

Projetos de Lei e Outras Proposições – 2015. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555331>>. Acesso em 18 de out. de 2015.

“**Qual a diferença entre lixo orgânico e inorgânico?**”; Nova Escola - 2012. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/fundamental-1/qual-diferenca-lixo-organico-inorganico-732750.shtml>> Acesso em: 17 de out. de 2015.

RAMOS, Elisabeth Christmann. **Educação ambiental: evolução histórica, implicações teóricas e sociais. Uma avaliação crítica.** 1996. Dissertação (Pós-Graduação em Educação na área de Concentração de Educação e Trabalho) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR, 1996.

RODRIGUES, Denise Celeste Godoy de Andrade. **Ensino de Ciências e a Educação Ambiental.** Revista Práxis – 2009. Disponível em: <<http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/01/31.pdf>>. Acesso em: 23 de out. de 2015.

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos: Rima, 2002.

SANTOS, Antônio Silveira Ribeiros dos; MARTINS, Renata de Freitas. Poluição: Considerações ambientais e jurídicas. Revista Imes, pp. 97-102, 2002.

SANTOS, Elaine Teresinha Azevedo dos. **Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio**. 2007. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007.

SANTOS, Fabiano Pereira dos. **Meio ambiente e poluição – 2ª parte**. Disponível em <http://www.ecolnews.com.br/artigo_01_2a.htm>. Acesso em 23 de out. de 2015.

SOUZA, Melissa Sommer Miranda de. **A interdisciplinaridade da educação ambiental no ensino fundamental**. 2014. 41 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. **Do Nicho ao Lixo: ambiente, sociedade e educação**. São Paulo: Atual Editora, 2006.

Vamos Cuidar do Brasil: **Conceitos e Práticas em Educação Ambiental na escola**/[Coordenação: MELLO, S. S.; TRAJBER, R] – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental; 248p. UNESCO, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário para os Alunos (Antes da apresentação)

1. Quantas pessoas moram na residência?

Uma () duas () três () quatro () cinco () seis ou mais ()

2. Sabe a diferença entre lixo orgânico e inorgânico?

Sim () Não ()

3. Tem hábito de separar o lixo molhado do lixo seco?

Sim () Não ()

4. Sabe quais os tipos de lixo que podem ser reciclado?

Sim () Não ()

5. Sabe colocar o lixo corretamente segundo a cor do cesto coletor?

Sim () Não ()

6. Tem mudado algum hábito por conta dos resíduos gerados?

Sim () Não ()

Dê um exemplo.....

.....

.....

7. Já participou de algum evento que falava dos problemas gerado pelo lixo?

Sim () Onde e quem o promoveu?

.....

Não ()

8. No lixo da sua residência, qual predomina? Pode citar plásticos, papel, lixo eletrônico, vidros etc,

() Plásticos () Vidros () Papel () Metal () Lixo Eletrônico () Lixo
() Orgânico

9. Qual a destinação dos resíduos produzidos em sua casa?

() Lixão () Aterro sanitário () Queimado () Reciclado

() Compostagem () Não sabe

10. Existe coleta seletiva em sua cidade?

() Sim () Não

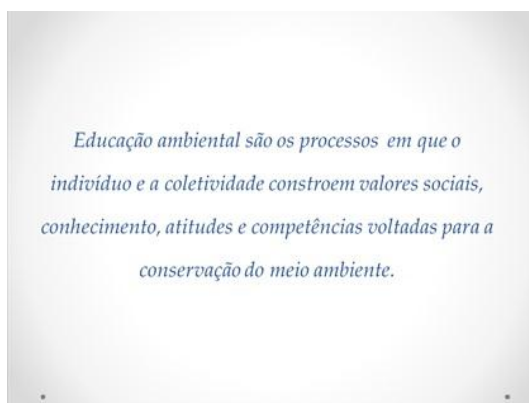
11. Você sabe o que é coleta seletiva?

() Sim () Não

12. Existe Coleta Seletiva na sua rua?

() Sim () Não

APÊNDICE B – Apresentação sobre o tema para os alunos.





Tipos de Poluição

Poluição Sonora:

A poluição sonora é provocada por: máquinas e eletrodomésticos que trabalham, a música de uma discoteca, automóveis que passam, crianças que brincam, ou seja, todo ruído que atrapalhe a audição.



Coleta Seletiva

Coleta seletiva de lixo é um processo que consiste na separação e recolhimento dos resíduos descartados por empresas e pessoas. Desta forma, os materiais que podem ser reciclados são separados do lixo orgânico.

Recicláveis

Plástico

• Reciclável:



• Não Reciclável:



Coleta Seletiva

Principais formas de coleta seletiva:

- **Porta a Porta** – Veículos coletores percorrem as residências em dias e horários específicos que não coincidam com a coleta normal de lixo. Os moradores colocam os recicláveis nas calçadas.
- **PEV (Postos de Entrega Voluntária)** – Utiliza caçambas ou pequenos depósitos, colocados em pontos físicos no município, onde o cidadão, espontaneamente, deposita os recicláveis;
- **Postos de Troca** – Troca do material a ser reciclado por algum bem.

Recicláveis

Papel

• Reciclável:



• Não Reciclável:



Recicláveis

Vidro

• Reciclável:



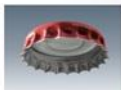
• Não Reciclável:



Recicláveis

Metal

- Reciclável:



- Não Reciclável:



Lixo Orgânico

- É todo resíduo que tem origem animal e vegetal, incluindo restos de alimentos, folhas, sementes, restos de carnes e ossos. Este tipo de material causa mal cheiro quando em decomposição.



- O Lixo Orgânico pode ser utilizado como adubo.

Lixo Inorgânico

- É todo material que não possui origem biológica, ou seja, todo material produzido por meios humanos.



Cesto Coletor



APÊNDICE C – Questionário para os alunos (Depois da Apresentação)

1. **Sabe a diferença entre lixo orgânico e inorgânico?**
Sim () Não ()
2. **Quais os tipos de lixo que podem ser reciclado?**
3. **O que é Coleta Seletiva?**
4. **Qual a importância de separar os resíduos recicláveis?**
5. **Cite duas cores do cesto coletor e qual lixo deve ser jogado em sua respectiva cor.**