



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE QUÍMICA

JHONATAN NUNES MACEDO

**Avaliação do aprendizado do tema transversal meio ambiente na
escola Centro Educacional Antônio Ribeiro da Silva do Município
de São Luís, Ma.**

SÃO LUÍS - MA

2015

JHONATAN NUNES MACEDO

Avaliação do aprendizado do tema transversal meio ambiente na escola Centro Educacional Antônio Ribeiro da Silva do Município de São Luís, Ma.

Monografia apresentada ao Curso de Química da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do grau de Licenciatura em Química.

Orientador: Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro.

Co-orientadora: Prof.Ms. Angela Maria Correa Mouzinho

SÃO LUÍS - MA

2015

Macedo, Jhonatan Nunes.

Avaliação do aprendizado do tema transversal meio ambiente na escola Centro Educacional Antônio Ribeiro da Silva do Município de São Luís, Ma / Jhonatan Nunes Macedo. - 2015.

52 f.

Coorientador(a): Angela Maria Correa Mouzinho.

Orientador(a): Hilton Costa Louzeiro.

Monografia (Graduação) - Curso de Química, Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal do Maranhão, 2015.

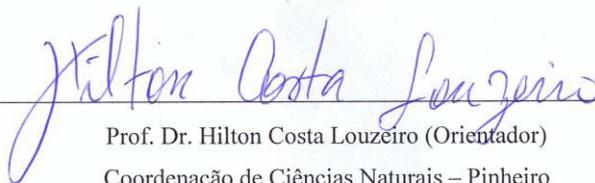
1. Escola. 2. Interdisciplinaridade. 3. Meio ambiente. I. Louzeiro, Hilton Costa. II. Mouzinho, Angela Maria Correa. III. Título.

JHONATAN NUNES MACEDO

**Avaliação do aprendizado do tema transversal meio ambiente na
escola Centro Educacional Antônio Ribeiro da Silva do Município de
São Luís, Ma.**

Aprovado em: 09/07/2015

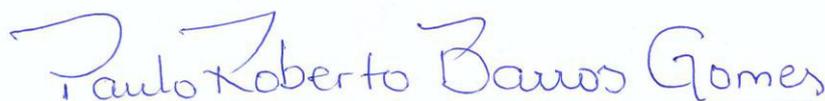
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro (Orientador)

Coordenação de Ciências Naturais – Pinheiro

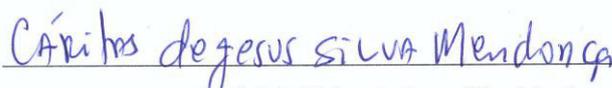
Centro de Ciências Humanas, Naturais, Saúde e Tecnologia – CCHNST



Prof. Ms. Paulo Roberto Barros Gomes

Coordenação de Engenharia de Alimentos – Imperatriz

Centro de Ciências Exatas Saúde e Tecnologia – CCEST



Prof. Dr^a. Cáritys de Jesus Silva Mendonça

Programa de Pós-graduação Energia e Ambiente – UFMA

Dedico este trabalho a Deus, a minha mãe, Dalvanira, aos meus avós, Amadeus e Maria, e as minhas Amigas Tatiana, Fernanda, Jessica e Welma Beatriz pelo apoio e compreensão.

*“É triste pensar que a natureza fala e
que o gênero humano não a ouve”.*

Victor Hugo

AGRADECIMENTOS

Agradeço a realização deste trabalho primeiramente à Deus, aquele que norteia nossos passos e nos transmite força e coragem para enfrentarmos as barreiras e desafios do nosso dia-a-dia.

Ao meu orientador Hilton Costa Louzeiro e minha co-orientadora Angela Maria Correa Mouzinhopela orientação e apoio durante a realização desse trabalho.

A minha família, em especial a minha mãe, Dalvanira de Fatima Nunes Macedo, e a minha avó, Maria das Mercês Nunes, pelo amor, carinho, sacrifícios em meu favor, e pela força e incentivo para não desistir diante das dificuldades.

A Professora Juvenilde, que me apresentou à química por qual sou apaixonado.

Aos professores que contribuíram para minha formação acadêmica, em especial à Adeilton Pereira Maciel, Caritas Mendonça, Francisca Taveira, Cícero Bezerra, Isaíde Rodrigues e Sílvio Marinho.

As mulheres que amei, Iara Lemos e Evelyn Lima, me ensinaram que amar é possível até um próximo amor.

Aos amigos de antes dessa jornada, que permaneceram, Jaiza Costa, Evelyn Alves, Jucyanne Araújo, Heloisa Reis, Jehmerson Santos, Pablo Coelho.

As minhas amigas, Diana Birino, Greyce Kelly Cerqueira e Caroline Borges, por todos os momentos que dividimos no tempo de Escola Modelo.

A minha amiga irmã, Fernanda Torres, por todo apoio, amor, paciência, compreensão, companheirismo e acolhimento prestado a mim.

A minha adorada amiga Tatiana Miranda, por se mostrar presente em qualquer instância da minha vida.

A minha irmã Carolina Torres, por todo amor e carinho.

A minha amiga Jéssica Rodrigues, por todos os sorrisos e apelidos trocados em momentos de descontração.

A minha amiga Welma Beatriz por toda a sua disponibilidade em me ajudar.

Ao meu amigo Danilo Ferreira, pelo companheirismo, por se mostrar presente e sempre disposto a ajudar em momentos difíceis.

A minha amiga Priscila Cordeiro, por todo o apoio prestado.

Aos meus pais adotivos, Rosimeire Aparecida Rodrigues e Antônio Carlos Torres da costa pela acolhida e apoio prestados.

Ao meu Amigo Rógenes Parga, pelos ensinamentos acerca do pai.

Aos meus amigos de laboratório Christian Rilza, Ana Flávia, Neurene Cruz, Wendel Silva, Inocêncio Neto, Renilma Pinheiro, Rosane, Wanderson Oliveira, Francisco por todo apoio prestado.

Aos amigos da academia, Arthur Lindoso, André, Italo Simões, Rafael Rani, Leonardo Lemos por todos os momentos de descontração.

As amigas Leticia Karina, Raissa Cristina, Rejane Alves, Adriana Barbosa por todos os momentos que passamos juntos no ensino fundamental.

RESUMO

Este trabalho visa avaliar a abordagem da Temática transversal “Meio Ambiente” em uma escola de ensino Básico de São Luís, Maranhão. Para tanto aplicou-se um questionário que abordasse Temáticas Ambientais, juntamente com observações e o aprendizado da comunidade escolar. Fizeram-se discussões de que maneira esse tema tem sido trabalhado na escola. O estudo teve a participação de 77 alunos, distribuídos entre as series 1º, 2º e 3º anos, do Centro de Ensino Antônio Ribeiro da Silva. A ferramenta estatística para interpretação dos dados foi o programa Excel 2013. Com base nos resultados, constatou-se que a Temática Ambiental (Resíduos Sólidos), é trabalhado na escola, mais distante do proposto que orienta o MEC, no contexto da perspectiva de interdisciplinaridade. Verificou-se ainda que os alunos reconhecem a importância do Meio Ambiente, mas desconhecem os conceitos abordados nessa temática, tais como resíduos sólidos, reciclagem e compostagem.

Palavras chave: Meio Ambiente, Escola, Interdisciplinaridade

ABSTRACT

This study aims to evaluate the cross-thematic approach of "Environment" in a basic school in São Luís, Maranhão. Therefore, we applied a questionnaire that addressed Environmental Issue, along with observations and learning the school community. There was discussion of how this issue has been worked in school. The study was attended by 77 students divided between the 1st series, 2nd and 3rd years, the Center for Teaching Antonio Ribeiro da Silva. The statistical tool for data interpretation was the program Excel 2013. Based on the results, it was found that the Environmental Theme (Solid Waste), is working at school, farther proposed that guides the MEC in the context of interdisciplinary perspective. It was also found that students recognize the importance of the Environment, but are unaware of the concepts covered in this issue, such as solid waste, recycling and composting.

Keywords: Environment, School, Interdisciplinary

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-Compostagem, o que é?	33
Figura 2 - Coleta Seletiva e Reciclagem, o que é?	34
Figura 3 - Compostagem na Escola	35
Figura 4 - Reutilização dos Resíduos na escola.....	37
Figura 5 - Problemas ambientais observados na Comunidade	38
Figura 6 - A temática de Meio Ambiente é trabalhada na escola?.....	40
Figura 7 - Disciplinas nas quais são trabalhados temas Ambientais	41
Figura 8 - Coleta Seletiva na Escola.....	41
Figura 9 - Componentes mais Descartados na Escola.....	42
Figura 10 - Destino mais Adequado para o Resíduo Produzido na Escola	43
Figura 11 - Formas mais Frequentes de Abordagem dessas temáticas na Escola	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVO	14
2.1 Geral	14
2.2 Específicos	14
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 Contexto Histórico, Principais acontecimentos em Torno do Meio Ambiente	15
3.2 A transversalidade de temáticas ambientais na escola	18
3.3 Resíduos Sólidos, Definição, Geração e Consequências	22
3.3 Educação Ambiental e os PCNs	26
4. METODOLOGIA	28
4.1 Delimitações do estudo	28
4.2 Ferramenta Utilizada na Coleta de Dados	28
4.3 Caracterizações do Estudo e Interpretação dos Dados	28
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
5.1 Percepções dos Alunos do que Seria Meio Ambiente	30
5.2 Reconhecimentos dos Alunos acerca de alguns conceitos trabalhado em Educação Ambiental	32
5.3 Práticas de conscientização acerca de problemáticas ligadas ao meio ambiente	34
5.4 Olhando a comunidade	38
5.5 Um olhar para a escola	39
6. CONCLUSÕES	46
REFERÊNCIAS	47
ANEXO 1- QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS	50

1. INTRODUÇÃO

A educação Ambiental, como proposta educativa visa formar cidadãos político-transformadores. Nesta perspectiva é de suma importância que se apresente essas temáticas em todos os níveis da educação, respeitando o desenvolvimento e competências de cada nível.

Sendo assim, o estudo do meio ambiente deve ser pensado como algo transcendente ao homem, visando aspectos de bem comum, como o respeito às relações homem-natureza e natureza-ser vivo, não facultando outros tipos de relações, e devem ser pensados dentro dos princípios da sustentabilidade.

É a partir da revolução industrial que se verifica distanciamento entre homem e natureza. É notório que a revolução industrial foi de suma importância para o desenvolvimento de novas tecnologias, em contrapartida, a natureza foi explorada de forma indiscriminada, não respeitando o tempo de renovação de seus recursos, tão pouco, qualquer tipo de relação ali existente, assim alterou-se drasticamente os ecossistemas e a biodiversidade do planeta. (EFFTING, 2007).

Segundo Donela, 1997, o fechar de olhos para desequilíbrios de relações harmoniosas entre seres vivos e natureza configura uma postura de ignorância, marcado principalmente pela não participação em questões ligadas ao bem-estar do homem, visto que este não se ver inserido na natureza. É sabido que alguns danos à natureza são inevitáveis, no entanto a natureza nos revela alguns de seus limites, e o homem como ser pensante dessa relação, cabe respeitar tais limites.

Quando o homem assume a postura de vítima do modelo econômico atualmente vigente, este volta a repensar em suas práticas exploratórias, agora com uma postura de recuperar o equilíbrio entre natureza e ser vivo, é neste cenário de desarmonia que se pensa na inserção de uma educação voltada para o meio ambiente, ou seja, pensa-se em práticas sustentáveis.

Diversos movimentos e encontros começam a difundir os ideais de uma educação ambiental, ganhando destaque na mídia e apoio popular. Aqui no Brasil é na constituição de 1988 que estes ideais ganham marco legal, amparadas na lei de nº 9.795/99, que estabelece a política nacional de educação ambiental.

Apesar da importância do tema, o que se verifica é que ele é pouco trabalhado no âmbito escolar, principalmente por não se tratar de uma disciplina específica mais sim de um tema transversal e neste contexto, tratado como conteúdo opcional por alguns professores.

Nos livros didáticos se verifica que a educação ambiental vem de forma contextualizada como um material a parte, geralmente recebendo um

destaque em textos nos finais dos capítulos, tratada de forma displicente por alguns professores, no sentido de não se trabalhar este assunto.

Neste contexto, dada à importância das temáticas ambientais para a formação de um sujeito político, é de suma importância levantar dados de que forma tais temáticas vêm sendo trabalhado na educação básica. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é levantar discussões acerca da educação ambiental no ensino médio, relacionando-a com praticas e conceitos ligados a esta temática.

Neste contexto, dada à importância das temáticas ambientais para a formação de um sujeito político, é de suma importância levantar dados de que forma tais temáticas vêm sendo trabalhado na educação básica. Desta forma, o objetivo deste trabalho é levantar discussões acerca da educação ambiental no ensino médio, relacionando-a com praticas e conceitos ligados a esta temática.

2. OBJETIVO

2.1 Geral

Realizar uma avaliação do ensino do tema transversal meio ambiente, abordando o destino dos resíduos sólidos, em uma escola da educação básica.

2.2 Específicos

- Avaliar o conhecimento dos alunos de escolas do Maranhão acerca de temáticas ambientais;
- Identificar os tipos de resíduos sólidos produzidos no ambiente escolar;
- Conscientizar acerca da importância da destinação correta do lixo;
- Conscientizar acerca da importância da coleta seletiva;
- Citar as consequências dos resíduos sólidos para o ambiente.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Contexto Histórico, Principais acontecimentos em Tornado Meio Ambiente.

Durante o período conhecido como revolução industrial, a disponibilidade de matéria prima era abundante e não se tinha nenhuma preocupação com o meio ambiente e com seus recursos naturais, que eram usados de forma indiscriminada.

O crescimento populacional aliado a abertura de créditos, gerou nas pessoas um anseio em consumir, onde não se consumia apenas o necessário e nem tão pouco se pensava em geração futura, resultado disso, gamas de resíduos foram gerados, acarretando em uma série de problemas para o ambiente e para o homem. Precisava-se de uma forma de frear este consumo, surge então a necessidade de uma educação voltada a lidar com essas temáticas, preocupada em conciliar o homem e a natureza.

Neste contexto, em que o homem consegue enxergar a importância de se preservar a natureza, diante da escassez iminente de seus recursos naturais e principalmente pelas respostas que a natureza estava dando ao homem diante de suas ações exploratórias, surge uma educação ambiental, voltada a uma transformação e conscientização que se faz necessário, não só para o meio ambiente, mas também para o homem.

Alguns autores consideram que as discussões internacionais acerca do meio ambiente, surgiram uma década antes da conferência de Estocolmo, no ano de 1962, com a publicação do livro, primavera silenciosa de Rachel Carson, no entanto como era um estudo acadêmico, seus apontamentos não tiveram a importância merecida.

Em 1965 acontecia a conferência de Keele, na Grã- Bretanha, onde educadores se reuniam para discutir sobre a inserção da Educação Ambiental na escola, e na comunidade em geral. Desta forma, verifica-se que na Europa, a temática já ganhava destaque na mídia, conseqüentemente na política e na vida dos cidadãos(PEDRINE, 1997; CARVALHO, 2006).

No ano de 1966, era publicado pela sociedade de Audubon o manual **A placetolive**, (Um lugar para viver), este manual era destinado a professores que já aceitavam a inserção da educação ambiental em suas atividades curriculares, o que se percebe, é que alguns intelectuais já sentiam a necessidade de se tratar o tema. Nesse mesmo período, no Brasil acontecia a fundação da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural, um grande marco na época (CARVALHO, 2006).

Em 1968, trinta cientistas de diferentes formações, de países desenvolvidos, convocados pela organização das nações unidas (ONU), reuniam-se em Roma para debaterem sobre a crise vivenciada pela população que comprometia um futuro saudável, essa reunião ficou conhecida como clube de Roma, dali surgiu um relatório, **The limitsofgrowth** (os limites do crescimento econômico), onde, segundo Dias (1991, p.3) criticava o crescimento econômico a qualquer custo, sem a preocupação das consequências que esse crescimento pode trazer.

Na década de 60, o que se percebia é que as discussões acerca do meio ambiente só atingiam alguns setores civis dos países mais ricos do ocidente, embora já houvesse alguma sensibilização de setores públicos dos Estados Unidos que pregavam políticas ecologicamente corretas, seus interesses em torno dessa temática (ambiental), só se firmaram diante das catástrofes ambientais da época, tais como, intoxicação por mercúrio de alguns pescadores e seus familiares em Minamata, Japão, entre os anos de 50 e 70, e os danos causados as costas Inglesas e Francesas pelo naufrágio do petroleiro “Carrey Tonyon”, alvo de várias críticas de cientistas e de setores públicos e civis da época (AZEVEDO; ANDRADE, 2007).

O ano de 1972 foi onde as discussões sobre temáticas ambientais ganharam destaque, nesse ano aconteceu a primeira conferência mundial do meio ambiente humano na cidade de Estocolmo, na Suécia, solicitada pela organização das nações unidas (ONU), ainda sob impacto do relatório do clube de Roma que propunha crescimento econômico zero para conservação do meio ambiente. (GENEBALBO, 1991).

A conferência de Estocolmo representou um marco para o desenvolvimento de conferências que defendiam a implementação de uma E.A, como a conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi, na Geórgia, URSS, em 1977, onde está propunha o ensino de E.A como forma de conscientizar, estimular comportamentos positivos e defende ainda o ensino de temáticas ambientais em todos os níveis escolares.

Como resultado da conferência de Estocolmo, foi aprovada a declaração da Conferência das Nações unidas sobre Meio Ambiente, com 26 princípios, e o plano de ação para o meio ambiente humano, com 109 recomendações (LAGO, 2007).

No ano de 1975, na cidade de Belgrado, especialistas de 65 países se reuniam para tratar de questões éticas e sociais. Desse encontro resultou em um documento, chamado de carta de Belgrado, nesta carta consta ações que objetivam a erradicação da pobreza, o analfabetismo, fome, poluição, sugerindo também a criação de um Programa Mundial de Educação Ambiental (PEDRINE, 1997).

Apesar de toda essa euforia nas décadas de 60 e 70, é nas décadas de 80 e 90 que esse cenário se torna efervescente. A educação ambiental ganha cada vez mais espaço, principalmente no cenário nacional (CARVALHO, 2006).

Dois outros avanços após a conferência de Estocolmo foram a convenção das Nações Unidas sobre direito do mar, 1982, entrando em vigor em 1994 e a convenção de Basileia sobre o controle do movimento transfronteiriço de resíduos perigosos no ano 1989 (LAGO, 2007).

A conferência ocorrida no Rio de Janeiro, Brasil, em 1972, entre os dias 3 e 14 de junho, foi outro grande evento em torno do meio ambiente, este evento ficou comumente conhecido como Eco-92 ou Rio-92. O evento trouxe à tona muitos problemas de cunho ambiental que ainda existiam, e os progressos que se fez nessa área, ainda contaram com a elaboração de vários documentos que ainda continuam sendo importantes dentro das abordagens ambientais.

A conferência no Rio, contou com um número expressivo de organizações não governamentais (ONGs), que de forma paralela organizaram um fórum global, culminando em uma carta, declaração do Rio ou carta da terra. Esse documento conta com 16 princípios que visam mudanças nos setores políticos, econômicos e sociais, mudanças com caráter de desenvolvimento sustentável, com participação de todos nós (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2015).

Duas outras convenções foram acertadas durante a conferência do Rio, uma com temática ligada a Biodiversidade, a outra sobre mudanças climáticas. Outro ponto positivo em torno dessa conferência foi a criação de um plano de ações e metas, em prol do bem estar do ambiental, este plano, Agenda 21, inicialmente, consistiu em um acordo entre 179 países, responsáveis em criar estratégias afim de um desenvolvimento sustentável.

A agenda 21, este documento, está estruturada em quatro seções:

- Dimensões sociais e econômicas;
- Conservação e gestão dos recursos para desenvolvimento;
- Fortalecimento do papel dos principais grupos sociais;
- Meios de implementação.

A convenção sobre mudanças climáticas foi adotada na cidade de Nova York, em nove de maio de 1992, no entanto entrou em vigor em 21 de março de 1994, após 50ª ratificação. Esta conferência culminou em um acordo entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, com ações e metas firmadas em um documento conhecido como protocolo de Quioto, onde esses países se comprometem em reduzir a emissão em seu território de gases agravadores do efeito estufa.

3.2 A transversalidade de temáticas ambientais na escola

A transversalidade do tema Meio Ambiente é defendida dentro dos aspectos políticos, sociais e pedagógicos, visto que a muito tempo se tem

atuado de forma global em torno desta temática. Várias já foram as respostas do meio ambiente em relação a exploração demasiada dos recursos condicionantes para o perfeito equilíbrio entre homem e natureza. O homem necessita mudar suas ações exploratórias, pensar no ambiente como uma extensão de si próprio, para isso acontecer, devemos educar hoje. A educação transforma o homem e é na escola que a maioria das transformações acontece.

Desta forma, a preocupação de como está sendo tratada a transversalidade do tema meio ambiente dentro da escola se faz necessária, e é importante salientar que as ferramentas pedagógicas de abordagem do tema meio ambiente, dentro da escola não mudam, as estratégias continuam a mesma, mesmo que continue com suas deficiências e erros. (DIAS, p.12, 1991).

De fato a escola é responsável pela socialização do indivíduo. Um ser social, critica, transforma, em: Educação Ambiental: Princípios e Práticas (p.116), pode ser visto que uma educação ambiental, para ser efetiva, ela deve ter seus objetivos claros, promover de forma simultânea o desenvolvimento de conhecimento, atitudes e habilidades necessárias para promoção de uma sociedade sustentável.

A importância da introdução da Educação Ambiental no ensino Básico é inegável, principalmente porquê se deseja alcançar uma conscientização mútua, essa importância é verificada principalmente no ensino fundamental I, já que nesse período as crianças estão aguçadas a curiosidade, onde geralmente tudo que aprendem comentam em casa, alcançando assim os adultos (FERREIRA; RIBEIRO; MEDEIROS, 2011).

As sociedades modernas, com seu padrão atual de desenvolvimento para acumular bens, tem visto o meio ambiente como algo inesgotável, se explora mais para produzir mais, isso traz consigo danos ao ambiente irreparáveis.

Medidas devem ser tomadas. Investir em uma educação ambiental efetiva, transformadora e geradora de atitudes se faz necessário, podemos apropriar-se disso como uma ferramenta socializadora, Segundo Dias (2004,

p.523), a Educação Ambiental é: Processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem novos conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.

Na Escola, essa temática transversal, meio ambiente alicerçada dentro da Educação Ambiental, deve ser tratada de forma interdisciplinar, onde sua abordagem deve ser de forma integrada e continuada. Ainda, de acordo com a lei 9.795/99, é proibida a criação de uma disciplina específica sobre meio ambiente no currículo do estudante da educação básica.

As práticas e teorias que fundamentam a educação ambiental, sendo formais ou informais, devem ter caráter interdisciplinar, atendendo a necessidades locais para uma posterior mudança global, pois as mudanças locais possuem grande chance de se atingir a uma totalidade, isso se adequado ao contexto social do indivíduo. (DIAS, 2004).

Na educação infantil, as crianças devem ser apresentadas a essa transversalidade, meio ambiente, em um contexto geral, sendo suficiente para instigar a curiosidade das crianças, isso é trabalho dos educandos, desenvolver atividades de forma que os estimule a participarem deste processo contínuo. (DIAS, 2004).

No ensino básico, a Transversalidade das temáticas ambientais deveriam se apresentar, de forma concreta e não fragmentada, para que os alunos, não apenas aprendessem que é necessário preservar a natureza, mas também por que essa preservação se faz necessária, desta forma apresentando-lhes políticas de impacto direto, para que então compreendessem que a utilização dos recursos naturais deve ser realizada de maneira racional. (FERREIRA; RIBEIRO; MEDEIROS, 2011).

Na escola, a Transversalidade do tema meio ambiente, é tratada como algo atingível no ideário dos educandos, no entanto, verifica-se que não há articulações entre os conteúdos trabalhados em torno dessas temáticas dentro do planejamento dos professores, o que leva a apresentação destes temas aos alunos de forma isolada, fragmentada, descontínua e descontextualizada da realidade dos mesmos. (FERREIRA; RIBEIRO; MEDEIROS, 2011).

É inerente da profissão do Educador está sempre estudando, atualizando-se de novos conhecimentos para que possa contribuir de forma coerente com a educação, já que, esta depende dos diferentes contextos aos quais estão inseridos os alunos. Os profissionais da educação de uma forma geral, tendo em conta suas especificidades, e a necessidade de se adequar a novas realidades, qualificam-se e juntamente com suas experiências, constroem novos conhecimentos, caracterizando assim o que chamamos de Educação Continuada. (MEC, 2007).

A Educação Continuada é um caminho individual e específico de cada educador, ocorre em conjunto com as suas experiências, fator condicionante a mudanças de práticas pedagógicas que possam contribuir de fato com a consolidação de uma educação efetiva. Devemos ainda considerar que de nada contribui a inserção de novas metodologias pedagógicas, englobadas a novos conceitos, já que a construção de um conhecimento depende intrinsecamente da relação sujeito-meio, ou seja, de suas relações sociais e culturais. (CARVALHO, 2004; SANTOS, 2004; BECKER, 2006).

Desde que, verificou-se que Educação Continuada se faz necessária e que a implementação da Transversalidade do Meio Ambiente se faz necessária, o ministério da educação e cultura investiu na capacitação dos profissionais ligado a escola, professores e gestores, para que pudessem apresentar as temáticas ambientais aos alunos. Criou-se programas, tais como, Coordenação de Educação Ambiental, (CEA), Parâmetros em Ação-Meio Ambiente na Escola, (PAMA) e Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas. (MEC, 2007).

A coordenação de Educação Ambiental, neste programa, visava na criação de 18 cursos presenciais de âmbito regional para técnicos das secretárias de educação dos estados. A metodologia difundida por esse programa é a chamada Proposta de Participação-Ação para construção do conhecimento. Essa metodologia requer uma articulação entre os conhecimentos prévios dos alunos, suas experiências para chegar-se na formulação de novos conceitos.

Parâmetros em Ação-Meio Ambiente na Escola, foi um programa voltado na avaliação de competências do docente, foram elencadas cinco competências para serem exploradas: a leitura, a escrita, a administração da própria formação, o trabalho compartilhado e a reflexão sobre a prática. A metodologia utilizada problematizou a organização e as condições de trabalho para superação de uma educação isolada e fragmentada. Foram distribuídos kits, que continham CDs, textos escritos, vídeos que abordavam as temáticas ambientais e que ajudaria na elaboração do plano de aula (MEC, 2007).

Vamos Cuidar Brasil, preocupou-se no desenvolvimento de projetos que visassem englobar as questões ambientais dentro da escola. Como metodologia foram apresentados aos educadores seminários que abordavam as temáticas ambientais, e juntamente com seus alunos fora proposto a desenvolver projetos alicerçados dentro de uma perspectiva de sustentabilidade de forma que se destacasse o trabalho coletivo (MEC, 2007).

Assim, verifica-se que na escola, existe diferentes formas de se abordar as temáticas ambientais, os investimentos foram feitos, as políticas foram criadas, que resta é pôr em ação as práticas pedagógicas, articulá-las conforme ao contexto em se deseja implementá-las.

3.3 Resíduos Sólidos, Definição, Geração e Consequências

Entende-se por resíduos sólidos, de acordo com lei de número 12.305, de 2 de agosto de 2010, articulada no Artigo 3, inciso XVI, que ampara a política nacional de resíduos sólidos, como sendo, material, substância, objeto resultantes de atividade humanas, cujo estado físico possa ser sólido e/ou semissólido, bem como gases ou líquidos contidos em recipientes, onde devida suas particularidades se tornem inviável serem descartados de forma não sustentável.

O crescimento populacional ocasionou um aumento na geração de resíduos, porém o modo de consumo exacerbado das pessoas é que preocupa e contribui ainda mais com essa geração. O homem e a natureza

não podem ser pensados como variáveis separadas para o bem estar de todos, no entanto essa relação deve ser harmônica, mudanças de hábitos diariamente podem contribuir para sensibilizar e conscientizar o homem que o meio ambiente é uma parte externa de si mesmo e que consequências ao meio ambiente o atinge também, problemas ambientais são reflexos de posturas egoístas do ser humano (MARQUES et al, 2011; CARRARO, 1997).

Consumimos cada vez mais, promovendo novas tecnologias a partir de nossas riquezas naturais. Produtos no mercado, cedo ou mais tarde, representarão resíduos em quantidades preocupantes que não se sabe o que fazer (COSTA JUNIOR, 2009).

Diante da iminência de uma consciência, ainda que atrasada, acerca da preservação do ambiente e com o bem estar das pessoas, o desenvolvimento de políticas públicas que norteiam essas questões se faz presente e necessário, e tendem a ser cada vez mais demandadas pela sociedade. Resultado dessas demandas, foi sancionada em agosto e regulamentada em dezembro de 2012 a política nacional de resíduos sólidos, que reúne um conjunto de diretrizes e ações a serem tomadas visando a gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. (BRASIL, 2010).

O artigo 13, da lei de N° 12.305, de 2 de agosto de 2010, diz que os resíduos sólidos podem se classificar quanto a sua origem:

- a) Resíduos domiciliares, originados de atividades domésticas em nossas casas;
- b) Resíduos de limpeza urbana, aqueles que se originam de atividades de limpeza das ruas, praças, locais de cunho público;
- c) Resíduos sólidos urbanos, englobam as atividades citadas em a) e b);
- d) Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços são os que são originados diretamente por essas atividades;
- e) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, aqueles ligados a essa atividade;
- f) Resíduos industriais, aqueles gerados nos processos de produção e instalações industriais;
- g) Resíduos de serviços de saúde;

- h) Resíduos de construção civil, aqueles gerados em construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil;
- i) Resíduos agrossilvopastoris, originados em atividades agropecuárias e silviculturais;
- j) Resíduos de serviços de transporte, originados em portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteiras;
- k) Resíduos de mineração, originados em atividade de pesquisa, extração ou processamento de minerais.

Ainda de acordo com a lei, 12.305, de 2 de agosto de 2010, os resíduos sólidos podem ser classificados quanto a sua periculosidade:

- a) Resíduos perigosos, aqueles que em decorrência de sua composição, toxicidade, inflamabilidade, corrosividade, patogenicidade, teratogenicidade, mutagenicidade, carcinogenicidade, possam apresentar algum risco a saúde pública ou ao meio ambiente;
- b) Resíduos não perigosos, aqueles não enquadrados em b).

Como podemos perceber, existem diferentes formas de gerarem-se resíduos, praticamente, toda atividade humana, direta ou indiretamente, contribui com a geração de resíduos, dependendo da origem do resíduo gerado este pode ocasionar algum dano a saúde pública.

Os resíduos sólidos também são caracterizados segundo a ABNT, onde diz que estes são sólidos e/ou semissólidos que resultam de atividades domésticas, hospitalares, agrícolas, industriais, urbanas e de prestação de serviços.

Costumamos conceituar tudo aquilo que não queremos mais como lixo, no entanto esquece que estes rejeitos podem ter potencialidades, como a própria reutilização do objeto por outra pessoa, ou a reciclagem do material, transformando este material em outros utilizáveis, uma grande potencialidade desses rejeitos é a utilização de sua biomassa na transformação de energia.

Nem tudo que é rejeito pode ser desprezado, no entanto é preciso conhecer suas potencialidades (ABREU; MORAIS; MORAIS, 2008).

Na perspectiva de minimizar os danos causados ao meio ambiente decorrente dos males do acúmulo de resíduos, instaurou-se dentro da educação ambiental, a política dos Rs, de início tinha-se a concepção de 3 Rs, reduzir, reutilizar e reciclar, más vendo a necessidade de zelar pelo nosso patrimônio de bem comum, a natureza ocorreu o incremento de mais um R, racionalizar, implícito no artigo 19, inciso X da Política Nacional de Resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Ações como reciclar e reutilizar os resíduos sólidos além de constituírem uma alternativa de renda para quem pratica essas ações, também, firmados nos princípios da educação ambiental (EA), pode contribuir para minimizar a quantidade de rejeitos lançados fora, diminuindo assim impactos ao meio ambiente (SANTOS; FEHR, 2007).

Pensando em facilitar no processo de separação dos resíduos sólidos, buscando a participação das pessoas nesse processo, foi estabelecido pela CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente, através da resolução 275/01, que de acordo com o tipo de resíduos, eles poderiam ser arranjados de acordo com um sistema de cores, assim seria:

- Azul, papel e papelão;
- Vermelha, plástico;
- Verde, vidro;
- Amarela, metal;
- Preta, madeira;
- Laranja, resíduos perigosos;
- Branca, resíduos ambulatoriais e de materiais da área da saúde;
- Roxa, resíduos radioativos;
- Marrom, resíduos orgânicos;
- Cinza, resíduo contaminado e, portanto não possível de reutilização.

Os resíduos sólidos começaram a ganhar espaço na comunidade científica a partir do momento que estes começaram a gerar impactos

negativos para as pessoas. Grande parte dos resíduos gerados pelas populações tem destinações impróprias, como locais a céu aberto, ou em aterros sanitários de forma indiscriminada(DA COSTA, 2011).

Uma característica importante a respeito dos resíduos sólidos gerados no Brasil é que estes são formados principalmente por matéria orgânica, animal e vegetal, um contraponto em relação a países desenvolvidos como o Estados Unidos, que em sua maioria, os resíduos produzidos são materiais descartáveis, como, plástico, papel, papelão, vidro e metal(SIQUEIRA, DE MORAES, 2009).

Os resíduos sólidos, descartados de forma irregular, acarreta em uma série de problemas ambientais, tais como a poluição do solo, ar e água. A maior parte dos municípios não possui uma destinação correta para seus resíduos, acabam em lixões e representam um sério problema aos corpos d'água(SIQUEIRA, DE MORAES, 2009).

3.3 Educação Ambiental e os PCNs

Os PCNs foram lançados pelo MEC entre os anos de 1997 e 1999, servem como norteadores para professores, diretores e coordenadores de escolas públicas e privadas, apesar de não serem obrigatórios. Os PCNs podem ser adaptados, respeitando as peculiaridades de cada região. Seu objetivo é garantir que crianças e jovens tenham acesso aos conhecimentos necessários para a integração na sociedade moderna como cidadãos conscientes, responsáveis e participantes.

Os parâmetros Curriculares Nacionais orientam o professor acerca do que se deve trabalhar em cada disciplina, além disso, devem ser inseridos os chamados temas transversais, temas de grande importância social, e que diz respeito a todos, por isso devem ser alvos de discussão, temas como ética, orientação sexual, pluralidade cultural e meio ambiente.

Assim como todos os outros temas transversais, os PCNs deixam claro que a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar e

assim consta nos planos anuais de todo professor, no entanto verifica-se que isso acaba por não acontecer, alguns professores contestam que os conteúdos já são extensos demais, outros enfatizam que é impossível trabalhar a interdisciplinaridade sem as condições necessárias (MEDEIROS; RIBEIRO e FERREIRA, 20015).

A interdisciplinaridade surge como uma nova proposta de se trabalhar o conhecimento, de modo que haja um maior dinamismo acerca da relação professor-aluno, professor-professor e aluno-aluno. Ainda, a interdisciplinaridade, serve como um elo entre os profissionais de educação, fazendo com que esses reflitam sobre suas propostas de ensino, distanciando-os de uma concepção fragmentária do conhecimento (AZEVEDO, 2007).

4. METODOLOGIA

4.1 Delimitações do estudo

O estudo foi realizado na escola pública Centro de Ensino Antônio Ribeiro da Silva, situada no município de São Luís do estado do Maranhão. Contou com a participação de 77 alunos, contemplando as séries 1º, 2º e 3º anos do ensino médio da educação básica, com a faixa etária dos estudantes variando de 14 a 18 anos.

4.2 Ferramenta Utilizada na Coleta de Dados

Para a coleta de dados foi utilizado como ferramenta um questionário, composto por doze questões, sendo uma questão aberta, seis questões dicotômica e cinco questões de múltipla escolha, verificado em (ANEXO 1).

Segundo Lakatos e Marconi (2002, p. 98), Questionário significa um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas por escrita e sem a presença do entrevistador, já Parasuraman (1991), questionário é um conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos do projeto.

As perguntas foram respondidas em sala de aula pelos alunos, afim de que tivéssemos dados suficientes para formularmos uma discussão acerca do ensino de química ambiental nas escolas.

4.3 Caracterizações do Estudo e Interpretação dos Dados

Podemos classificar essa pesquisa como sendo exploratória com abordagem baseada na análise qualitativa das respostas obtidas no questionário, entendida como sendo um conjunto de técnicas interpretativas que visam descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados, tendo como objetivo traduzir e expressar o sentido dos

fenômenos sociais, buscando reduzir a distância do indicador e o indicado, teoria e dados, contexto e teoria (MAANEM, p.520, 1979).

Em relação aos procedimentos, este projeto pode-se definir como pesquisa de campo. “A pesquisa de campo pressupõe a apreensão dos fatos/variáveis investigados, exatamente onde, quando e como ocorrem.[...] envolve utilização da observação direta extensiva, realizada por meio da aplicação de questionários e/ou formulários” (LIMA, 2004, p.51-52).

As técnicas utilizadas na análise e interpretação dos dados foram figuras elaboradas com auxílio do programa Excel, que facilitou compreender e estruturar os dados observados, para então serem discutidos dentro do contexto dos PCN's.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, a partir dos dados obtidos, as observações e discussões foram realizadas, e para facilitar a interpretação e visualização dos dados construíram-se gráficos, onde as discussões foram realizadas a partir destes.

5.1 Percepções dos Alunos do que Seria Meio Ambiente

Segundo o dicionário Aurélio meio ambiente quer dizer o “conjunto de condições naturais e de influências que atuam sobre os organismos vivos e os seres humanos”. Dessa maneira, as condições a que estamos sujeitos podem afetar no modo como lidamos com as situações cotidianas, bem como podemos afetar tais condições. Sendo assim, faz-se uma breve discussão dos dados levantados sobre o grau de conhecimento que pessoas têm sobre o que seria o meio ambiente.

Os alunos foram questionados, em respeito do que seria meio ambiente, constatamos a relação entre os que se habilitaram a responder esta questão e os que não tinham ou não quiseram responder a esse questionamento.

O percentual de 76%, dos participantes, respondera que compreendem o que seria meio ambiente. Sendo que, 24% dos participantes não souberam formular conceito algum do que seria meio ambiente.

As respostas dos participantes, de modo geral, depois de interpretadas e sintetizadas foram: “preservação”, “lugar onde tem vida”, “poluição”, “meio rural, urbano, natureza”, “lugar onde tem plantas”, “lugar onde tem animais e árvores”, “é a natureza”, “lugar onde tenha vida humana ou não humana”, “destruição”, “contaminação”, “é o meio ao nosso redor”. Essas são algumas das expressões que retratam o que seria o meio ambiente para cada participante, verificou-se que a maioria entende se tratar de preservação.

A este respeito, existem algumas definições sobre o conceito de meio ambiente em que abrange diversos aspectos às quais os seres vivos e os seres não vivos estão inseridos.

Segundo a Resolução nº 306/2002 da CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) esses diversos aspectos que compõem o meio ambiente definem-se da seguinte maneira: “conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. ” (CONAMA, 2002).

Portanto, algumas das respostas obtidas estão diretamente relacionadas à noção aqui tratada quando os participantes dizem que o meio ambiente é um lugar onde tem plantas, animais, ou que tenha vida humana ou vida não humana. Tem relação, também, com o aspecto cultural quando relatam que há poluição, destruição e contaminação.

Apesar do pouco conhecimento que podem ter a respeito do que seria meio ambiente, ainda assim, os participantes tentam apontar o grau de conhecimento que têm quando nas respostas há diversas questões relacionadas a esse tema, como por exemplo, preservação, natureza, contaminação, plantas, animais, meio rural e urbano, dentre outros.

Outra noção bastante interessante e que delimita a questão do meio ambiente à circunvizinhança, que, também, podemos entender como comunidade, é quando o **ISO 14001: 2004 traz a conceituação de que se trata de uma organização que estão inclusas ações inter-relacionadas entre** “ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações” (p. XX). Essas inter-relações podem afetar o sistema global. Nesse caso, quando os participantes dizem que o meio ambiente representa tudo ao nosso redor ou meio urbano, rural, natureza, indica o entendimento deles de que as inter-relações estão presentes e afetam a todos.

Desse modo, os participantes que contribuíram com a pesquisa podem não ter conhecimento de qualquer definição sobre meio ambiente, mas isso pode estar relacionado a questões de ensino e educação e outras coisas.

A Transversalidade dos temas ambientais deveria ser trabalhada de forma que se relacionassem com as disciplinas do currículo da educação

Básica, levando em consideração que é a escola socializa os alunos e torna-os capazes de transformar suas realidades.

Temas em que se deve trabalhar de forma interdisciplinar, requer um agir e o pensar de forma integrada por parte dos educandos, da mesma forma em que essas temáticas devem se apresentar de forma dialógica e clara para os alunos (AZEVEDO, 2007).

É necessário que haja inter-relação entre as disciplinas do currículo escolar e a comunidade, para que juntos realizem uma educação ambiental voltada para a adoção de novas posturas, tendo a Escola como um agente transformador da cultura e principalmente da conscientização das pessoas para o problema ambiental a partir de sua própria realidade (FERREIRA; RIBEIRO; MEDEIROS, 2011).

Os dados levantados retratam que os participantes podem, de alguma maneira, não saber como dar a resposta do seria o meio ambiente, no entanto, isso não significa que desconhecem que esse tema se trata de um jogo de inter-relações entre seres vivos e seres não vivos.

5.2 Reconhecimentos dos Alunos acerca de alguns conceitos trabalhado em Educação Ambiental

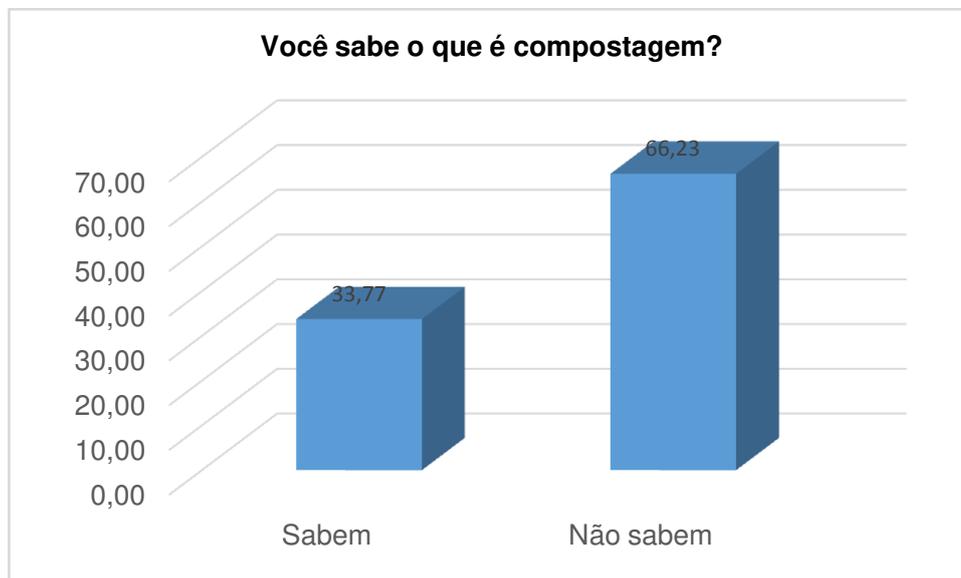
É inegável a importância do reconhecimento dos temas que são tratados dentro de uma área do saber. Não obstante, os conceitos e percepção dos mesmos, dentro de aspecto geral, são que diferenciam e integram cada área, para construção de uma perfeita relação, em educação conhecida como interdisciplinaridade.

É importante salientar, que a interdisciplinaridade depende tão somente do comprometimento do professor, até que ponto este se ver como sujeito ativo no ato de ensinar. O que se percebe é que tem se perdido o interesse por ensinar, desta forma, os professores acabam esquecendo que apesar de apresentarem certa autonomia no processo de ensino-aprendizagem, estes possuem referenciais teóricos explicativos, que orientam a prática docente.

Desta forma, as figuras abaixo, nos mostra a partir do reconhecimento dos alunos, se temas que devem ser tratados em sala de aula, tais como

compostagem, coleta seletiva e reciclagem realmente estão sendo inserido nas práticas dos docentes da escola, objeto dessa pesquisa.

Figura 1-Compostagem, o que é?



Fonte: Elaborada pelo Autor.

A Figura 1 indica quanto os alunos tem conhecimento da pratica de compostagem. Verificamos que 66,23% dos alunos atingidos por essa pesquisa não tem conhecimento acerca desta pratica, apenas 33,77% dizem conhecer o que seria a compostagem.

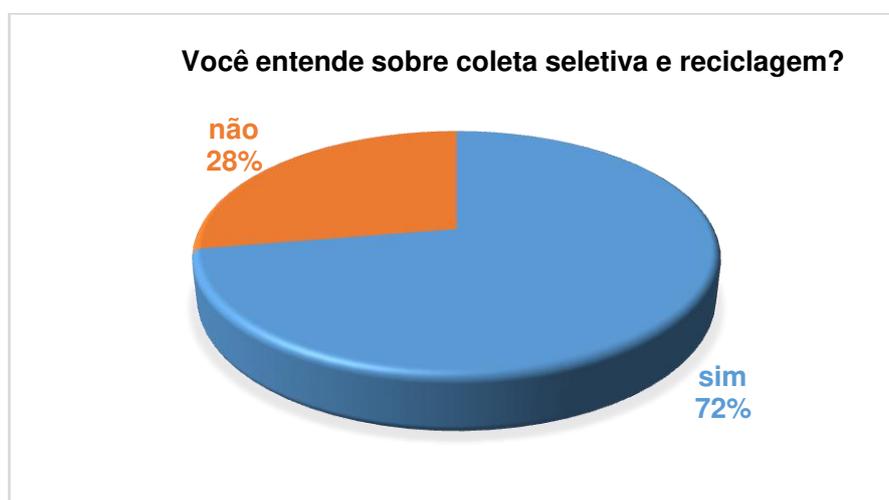
Essa informação, em que mais da metade dos alunos desconhecem essa pratica assusta, visto que a compostagem é o principal meio de se reciclar o lixo orgânico. Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 52% do volume total de lixo produzido no Brasil, é de origem orgânica e vão parar em aterros sanitários sem passar por nenhum tratamento adequado. O desconhecimento dos alunos a respeito da compostagem pode influenciar também na não adoção da mesma, sendo ela importante não somente para o ambiente, mas também para a saúde do homem.

Entende-se por coleta seletiva, de acordo com o Ministério de Meio Ambiente, como sendo, a coleta dos resíduos orgânicos e inorgânicos ou secos ou úmidos ou recicláveis e não recicláveis previamente separados na sua fonte geradora; Reciclagem entende-se como, uma forma de reaproveitar

os resíduos que normalmente tornariam se rejeitos, transformando-os em materiais de consumo.

Foi questionado aos participantes desta pesquisa se entendem sobre coleta seletiva e reciclagem, no intuito de observar a correlação que fazem entre esses dois assuntos. Dadas às condições da questão, a maioria respondeu que “sim”, que entendem sobre coleta seletiva e reciclagem. Essa maioria corresponde a 72%, dos 28% disseram que não entendem, como se pode observar na Figura2.

Figura 2 - Coleta Seletiva e Reciclagem, o que é?



Fonte: Elaborada pelo Autor.

Verifica-se, em acordo com as Figuras 1 e 2 respetivamente, uma inversão, no sentido de que a maioria dos alunos desconhece o que seria compostagem, no entanto grande parte dos mesmos disserem conhecedores do que seria coleta seletiva e reciclagem. Esses dados se contradizem, visto que, tanto a pratica de compostagem, quanto as de coleta seletiva e reciclagem, são temas complementares em relação a questão de reaproveitamento dos resíduos, portanto deveriam ser temas abordados e de fácil reconhecimento por parte dos alunos.

5.3 Práticas de conscientização acerca de problemáticas ligadas ao meio ambiente

Não obstante, como de se esperar já que a maior parte dos alunos não tinham conhecimento do que seria compostagem, ao se fazer a pergunta, se esta pratica já foi realizada na escola, grande parte dos alunos responderam que não, como pode ser verificado na Figura 3.

Figura 3 - Compostagem na Escola



Fonte: Elaborada pelo Autor.

Na figura 4, 83% dos alunos que foram questionados, responderam que não realizaram nenhuma pratica a respeito de compostagem em sua escola e 17%, responderam que já realizaram a pratica de compostagem em sua escola.

No entanto, em visita a escola notou-se que não há nenhum projeto que contemple esta pratica, não satisfeitos ainda, conversamos com professores durante os intervalos de aulas e os mesmos confirmaram a não existência desta pratica ambiental, compostagem, na escola.

Portanto, os alunos que responderam que a pratica de compostagem é realizada na escola, desconhecem tal pratica, o que leva a crer que a interdisciplinaridade dessas temáticas não ocorre por falhas de planejamento ou de suporte dentro da escola.

O percentual elevado dos alunos que nunca realizaram essa prática de compostagem na escola pode representar o quão afastado está o ensino das disciplinas pertencentes ao currículo dos alunos, das ações integradoras de ensino, como as práticas de aplicações diretas dos alunos, percebe-se que o professor como figura ativa do processo ensino-aprendizagem, implica diretamente no conhecimento construtivo, participativo e formador do aluno.

A compostagem como prática de reciclagem ecologicamente correta, diminui a concentração de matéria orgânica disponível no ambiente, desta forma diminui a proliferação de animais transmissores de doenças. Além disso, nesta prática ocorre apenas a formação de gás carbônico (CO_2) e água e biomassa (Húmus), pois se trata de um processo de fermentação, ao contrário do que ocorreria se esse material orgânico fosse depositado nos aterros sanitários, onde formaria metano (CH_4) diminuindo a emissão de gases potencialmente maiores para agravamento estufa, já que o metano é 25 vezes mais potente que o gás carbônico.

A compostagem deve ser um assunto tratado nas disciplinas do currículo dos alunos, podendo ser trabalhado de forma prática, alertando e conscientizando-os para a importância das práticas ecologicamente corretas de destinação do lixo orgânico.

Em conformidade com o tema da coleta seletiva, foi perguntado aos participantes se em algum momento de sua vida, já tenha realizado algum trabalho de reutilização de resíduos na escola, o percentual pode ser visto na Figura 4.

Figura 4 - Reutilização dos Resíduos na escola



Fonte: Elaborada pelo Autor.

Por se tratar que a coleta seletiva tem a função, em alguns casos, devido à separação específica de cada tipo de resíduo, em facilitar a reutilização de materiais. A maioria respondeu que “não”, referente a 62%, e 38% já participaram de algum trabalho de reutilização de resíduos.

Percebe-se, que além dos alunos não terem conhecimento dos aportes teóricos acerca das temáticas ambientais, ainda estão distanciados das práticas que rodeiam tais temáticas. Nós como educadores facilitadores do conhecimento, tal como visto nas concepções de Piaget (NOBREGA, 1999), devemos não somente apresentar os conceitos aos aprendizes, devemos fomentar a curiosidade dos mesmos, tornando-os capazes de reformular os conceitos, a cultura e a sociedade.

A educação no contexto escolar, ela precisa de direcionamento, sair ultrapassar os limites do muro da escola, quebrar as correntes firmadas no tradicionalismo hegemônico. Ainda, segundo Melo (2004, p.356), o aluno precisa se sentir inserido como sujeito ativo do processo de construção do conhecimento, não coadjuvante na escola, daí a importância da efetuação dessas práticas no ambiente escolar, trabalhando a coletividade e criatividade do aluno, fortalecendo ainda mais o conhecimento elaborado.

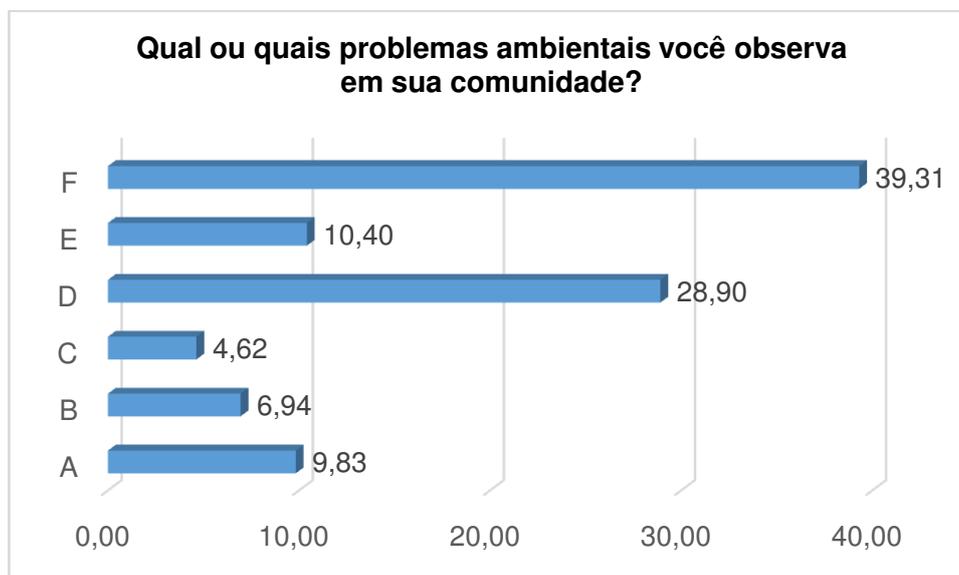
É difícil saber até que ponto vai o reconhecimento dos alunos acerca do que seria a realização de resíduos, verifica-se que parte considerável nunca realizou essa prática, no entanto, outra parcela revela que já realizaram.

Realizaram-se e não reconhecem este aprendizado não foi consolidado. No entanto, se não realizaram e dizem que foi realizado essa prática, há um problema maior, o de não reconhecimento de tais temáticas.

5.4 Olhando a comunidade

Quando questionados sobre quais ou quais problemas os participantes observam na comunidade em que vivem, a maioria respondeu que há lixo jogado na rua (F), (39,31%); observaram também outras situações prejudiciais, como o desperdício de água por meio de lavagem de carros, calçadas, etc. (D), (28,90%), há o aumento da temperatura ambiental, (E), (10,40%), ocorre a contaminação de lençóis freáticos por meio de lixões clandestinos (A), (9,83%), e queimadas (B), (6,94%) e desmatamentos (C), (4,62%), como demonstrado na Figura 5:

Figura 5 - Problemas ambientais observados na Comunidade



Fonte: Elaborada pelo Autor.

Nota-se, que na visão dos alunos o grande problema no que estão inseridos, dentro de um olhar ambiental, é a questão do lixo, visto que a geração de resíduos é inerente à condição humana e muito difícil de evitá-la, principalmente no Brasil, uma sociedade industrial moderna, marcada pelo consumismo desenfreado, visto como um dos principais males destas

sociedades (BRASIL, 2005, p.14), devemos tomar a comunidade como uma extensão da escola, tendo uma visão integradora de comunidade e escola, tornando a comunidade como lugar de atuação dos alunos, estes sendo capazes de transformar o meio e as condições na qual estão inseridos.

A aprendizagem deve ser sinônima de mudança e essa mudança, deve não apenas ser sentida no rendimento dos alunos dentro de um contexto avaliativo, deve ser reflexo também na mudança reflexiva da comunidade, a comunidade deve adentrar na escola, não apenas nos finais de semanas, para participar de atividades integradoras, como futebol, oficinas de aprendizagens manuais, como, confecção de bordados, bijuterias etc., deve ser ouvida, considerar suas necessidades, educá-los, de forma que sejam capazes de tomar decisões dentro da escola.

Assim, os resíduos gerados têm que ser encarados com seriedade, pois, trata-se de um agente transformador do ambiente, intrinsecamente da cultura, de enfermidades. É claro que os aspectos em torno dos resíduos produzidos nem sempre são negativos, o que dizer da geração de empregos, de energia, que a conscientização ligada ao aprendizado sobre tais questões proporciona.

5.5 Um olhar para a escola

No contexto sociedade, a escola pública em todos os níveis e modalidades da educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), tem como função social formar o cidadão, isto é, construir conhecimentos, atitudes e valores que tornem o estudante solidário, crítico, ético e participativo. (MEC; MMA, 1997).

Sendo a escola responsável direta de agente transformador de comportamento, mediadora entre sociedade e conhecimento, é de se considerar de que forma ela tem tratado as temáticas ambientais, se este tema é tratado dentro da escola pode ser observado na Figura 6:

Figura 6 - A temática de Meio Ambiente é trabalhada na escola?



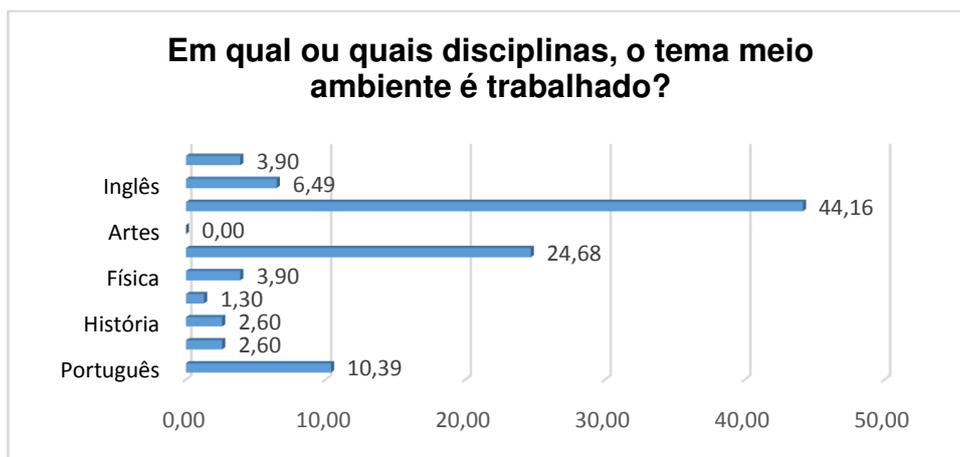
Fonte: Elaborada pelo Autor.

Os participantes desta pesquisa, alunos da rede pública de ensino, 73% responderam que “sim”, o tema do meio ambiente é trabalho na escola onde estudam em relação a 27% que significa que esse tema não é trabalhado, conforme representado na Figura 6.

O percentual revela, que a escola tem se preocupado com as temáticas ambientais, no entanto diante das observações feitas nas figuras 1,2,3 e 4, essas abordagens acerca de tais temáticas não tenham sido eficazes, pois quando questionados, se conhecem ou se sabem elaborar uma definição para tais, não sabem.

Pode-se verificar, ainda, em quais disciplinas o tema do meio ambiente é trabalho no ambiente escolar dos participantes, visto na Figura 7:

Figura 7 - Disciplinas nas quais são trabalhados temas Ambientais



Fonte: Elaborada pelo Autor.

Dos 44,16% esse tema é trabalho na disciplina de Biologia, 24,68% disseram que é visto na disciplina de Química, 10,39% na disciplina de Língua Portuguesa, 6,49% respondem que trabalha na disciplina de Inglês, 3,90% responderam que é trabalhado na disciplina de Física, 2,60% é trabalho na disciplina de História e 2,60% é trabalhado na disciplina de Matemática, dos 1,30% responderem é visto em Geografia, na disciplina de Artes esse tema não é trabalhado e 3,90% não souberam responder (Figura 7).

A coleta seletiva nos últimos tempos tem se popularizado devido os benefícios que representa ao meio ambiente. Quanto a isso, foi questionado aos participantes se na escola em que estudam é realizada a coleta seletiva (Figura 8) de resíduos e detritos descartados pelo homem, enfim, o lixo que produz.

Figura 8 - Coleta Seletiva na Escola

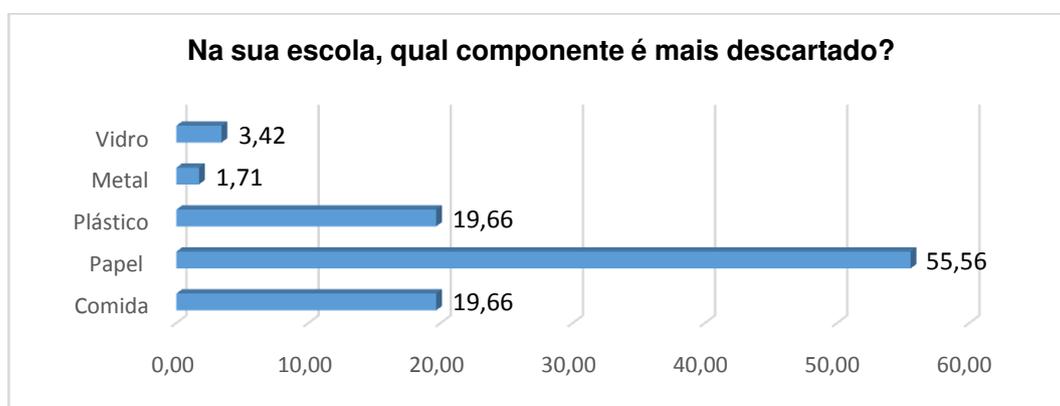


Fonte: Elaborada pelo Autor.

Segundo a figura 9, a maioria respondeu que “sim”, 64%, enquanto 36% que “não” quanto à escola realizar coleta seletiva de resíduos e detritos descartados. No entanto, constatou-se que essa separação de nada valia, já que o recolhimento dos resíduos gerados na escola é realizado pelo sistema de coleta da cidade, onde acabam por parar em aterros, incinerados de forma indiscriminada.

Dentre os resíduos reutilizados, há aqueles que são os mais descartados. Buscando averiguar quais são os mais descartados Figura 9:

Figura 9 - Componentes mais Descartados na Escola



Fonte: Elaborada pelo Autor.

Os participantes disseram que o papel é o componente mais descartado na escola que frequentam, correspondendo acerca de 55,56%; os demais componentes residuais descartados, são: comida, 19,66%; plástico, 3,42%; metal, 1,71%.

É demonstrado na Figura 10, o percentual relativo do destino mais adequado para o lixo gerado na escola, para 58,89% dos pesquisados o melhor destino para o lixo produzido na escola que frequentam é a coleta seletiva, em seguida o melhor destino para 26,67% considera a coleta municipal o melhor destino, para 8,89% o melhor destino para o lixo é a queima, para 5,56% a enterra tem propriedade para tal, enquanto jogar lixo em terreno baldio não pode acontecer, Figura 10.

Figura 10 - Destino mais Adequado para o Resíduo Produzido na Escola

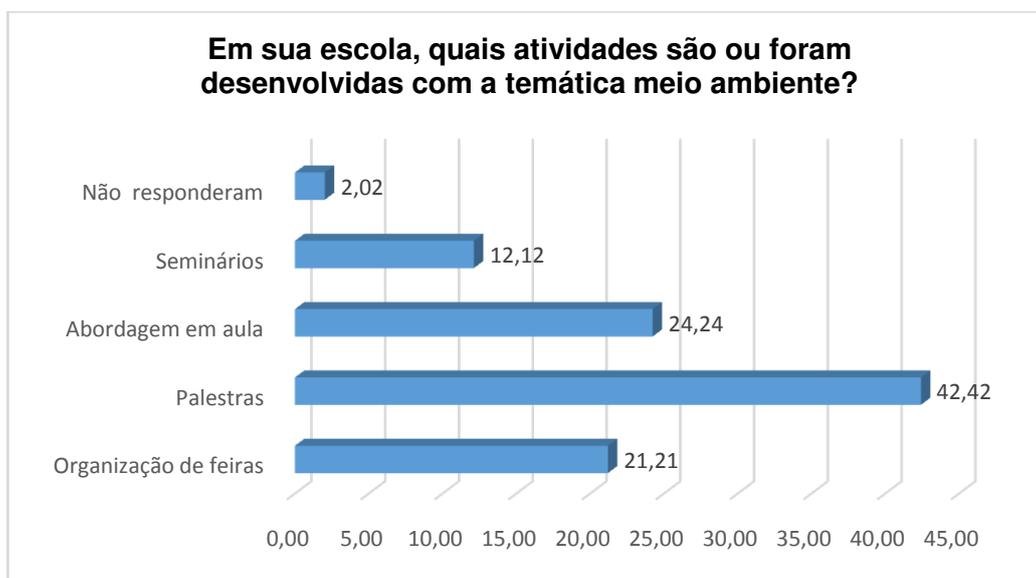


Fonte: Elaborada pelo Autor.

Com base na Figura 10, compreende-se que os alunos sabem a importância da coleta seletiva para o melhor destino do lixo produzido em sua escola, na escola há até a presença de lixeiras de coleta seletiva, no entanto, a coleta do lixo, é realizada pelo sistema municipal da cidade, onde esta prática não é realizada.

Foi realizado o levantamento de quais atividades são ou foram desenvolvidas com a temática meio ambiente na escola dos participantes desta pesquisa. Sendo assim, as palestras tiveram um significativo número de respostas, equivalente 42,42%; há outras respostas que retratam o contato desses participantes em atividades relacionadas ao tema do meio ambiente, como: 24,24% disseram que é tratado na abordagem em aula, 21,21% responderam organização de feiras, 12,12% viram em seminários, e 2,02% não souberam responder (Figura 11).

Figura 11 - Formas mais Frequentes de Abordagem dessas temáticas na Escola



Fonte: Elaborada pelo Autor.

Destarte, é possível observar na exposição dos dados que há relação entre os questionamentos realizados, para verificar o quanto que os participantes estão atentos quanto ao que está sendo avaliado sobre o tema do meio ambiente. Em tal perspectiva foi necessário realizar tal levantamento para que se pudesse retratar brevemente para o tipo de ensino que os alunos estão tendo em relação a este tema do meio ambiente, como isso é desenvolvido no ambiente escolar.

Ainda, em conversa com os professores, eles reclamam que não há como trabalhar tais temáticas, já que não recebem nenhuma orientação de como articular esses temas com suas disciplinas.

Destaca-se ainda, a falta de matérias que possam auxiliá-los no desenvolvimento das atividades dos professores. Como por exemplo relata a professora da disciplina de química da escola:

“Deseja se fazer uma visita na estação de tratamento de água e esgoto da cidade, até para que seja abordado como se deve ser tratado água, por quais tratamentos químicos e físicos ela passa até chegar na casa dos alunos, essa atividade é impossibilitada, pois não se tem na escola ônibus que conduza os alunos até a estação”.

Portanto, espera-se que os educadores despertem nos seus alunos o interesse nessas temáticas, contudo, é de se esperar também que os educadores tenham domínio dessa temática, transversal, meio ambiente, para que possam articulá-las de maneira coerente, como propõe as abordagens pedagógicas acerca desses temas.

6. CONCLUSÕES

Ao término desta pesquisa, podemos perceber é que os alunos envolvidos na pesquisa, precisam ser apresentados a Essas temáticas ambientais, de forma que consigam participar de forma efetiva com a consolidação desses conhecimentos.

Nota-se, pouco conhecimento teórico acerca dessas temáticas ambientais, pois quando solicitado que formulassem algum conceito, quase sempre eram distanciados do que se espera de um aluno do nível dos que foram entrevistados.

Quanto a questão dos resíduos produzidos na escola, o papel, ainda é a maior preocupação, pois este é o resíduo que mais se gera dentro da escola.

Durante o desenvolvimento e discussão da pesquisa, fora apresentado dados, de forma que este trabalho contribua para a conscientização acerca das problemáticas ambientais, da destinação correta do lixo e a importância da coleta seletiva para um ambiente saudável e sustentável.

Propõe-se, o desenvolvimento de atividades aos professores, tais como seminários, reuniões para que discutam acerca das temáticas ambientais, a partir de atividades em conjunto, que permitam com que esses desenvolvam projetos juntamente com seus alunos, para que esses se sintam inseridos dentro do contexto conhecimento-ambiente e escola, uma forma de se elucidar problemas.

REFERÊNCIAS

ABREU, S.B.; NETO, S.F.; MORAIS, P.S.F.; MORAIS, J.H. **Gestão de resíduos sólidos e suas contribuições no processo de preservação ambiental e inclusão social**. Revista educação agrícola superior- ABEAS, Brasília, v.23, n.1, p.10-16, 2008.

BRASIL, **ministério do meio ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/carta-da-terra>>. Acesso em abr 2015.

BRASIL, **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama>>. Acesso em 12 de jan.2015.

BRASIL. Portal do Ministério da educação e cultura (MEC). **Vamos Cuidar do Brasil: Conceitos e Práticas de Educação Ambiental na Escola**, 2007.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 12.305. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 12 abr 2015.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 9795/99. Brasília, 1999.

CARRARO, G. **Agrotóxico em meio ambiente: Uma Proposta de Ensino de Ciências e Química**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Série Química e meio ambiente, 1997.

CARVALHO, I.C. M. **Educação Ambiental: Formação do Sujeito Ecológico**. 2ª ed. São Paulo Cortez, 2006.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE- CONAMA. **Resolução nº 306, de 5 de julho de 2002**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30602.html>>. Acesso em 22 de abr 2015.

COSTA JUNIOR, M. J. N. **Diagnostico referente aos resíduos sólidos gerados no Campus Ministro Reis Velozo**. REVISTA DIDATICA SISTEMICA, RIO GRANDE, V.10, P.99-113, 2009.

DA COSTA, J.C.N. **Educação Ambiental para Gestão Integrada de Resíduos sólidos em uma Escola do Ensino Fundamental I, Campina Grande- Paraíba.** Monografia apresentada ao curso de licenciatura e bacharelado em ciências biológicas da universidade federal da Paraíba, 2011.

DE AZEVEDO, M.A.R.; DE ANDRADE, M.F.R.; **O conhecimento em sala de aula: A organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar.** Euc.rev. n.30, Curitiba, 2007.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 9a ed. São Paulo. Gaia, 2004.

DONELLA, M. **Conceitos para se fazer Educação Ambiental.** Secretaria do Meio Ambiente, 1997.

EFFTING, T. R. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios.** Marechal Cândido Rondon, 2007. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007.

GOUVEIA, N. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social.** Ciência e Saúde coletiva, vol.17 n.6, Rio de Janeiro, 2012.

LAGO, A. A. C.. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas.** Brasília: Funag, 2007.

LIMA, Monolita Correia. Monografia: A engenharia da produção acadêmica. São Paulo: Saraiva, 2004.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARQUES, A.O.L.; FERNANDES, C. E. S.; COSTA, A.T.O.; BARROS, L. A.F.; SANTOS, L.C.; ANDRÉ, L.M.; SILVA, S.M.D. **Educação ambiental voltada para coleta seletiva de lixo no ensino infantil. Um Exemplo Prático em Arapiraca-AL.**In: VII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

MEDEIROS, Monalisa Cristina Silva; RIBEIRO, Maria da Conceição Marcolino; FERREIRA, Catyelle Maria de Arruda. **Meio ambiente e educação ambiental nas escolas públicas.** In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIV, n. 92, set 2011. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=%20revista_artigos_leitura&artigo_id=10267&revista_caderno=5>. Acesso em jun 2015.

MELO, M.G. de A., **Ensino de Física nas Escolas de nível médio de Belém-Pará.** In: congresso internacional de educação: os desafios no processo de ensino-aprendizagem, 5. 2004. João Pessoa: Anais. São Luiz: Ed. Universitária, 2004.422p.

Ministério da Educação e Cultura (MEC), Ministério do Meio Ambiente (MMA), **Relatório do Levantamento Nacional de Projetos de Educação Ambiental, I Conferência Nacional de Projetos de Educação Ambiental,** Brasília, 1997.

NÓBREGA, C. **A Quinta Onda.** Revista Você S.A., ago.1999.

PARASUMARAN, A. **Marketing research.** 2 ed. Addison Wesley Publishing Company, 1991.

PEDRINE, A.G. **Educação Ambiental: Reflexões e práticas contemporâneas.** 5ª ed. Petrópolis vozes, 1997.

SANTOS, H. M. N.; FEHR, M. **Educação Ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos orgânicos em escolas públicas de Araguari-MG.** *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 8, n. 24, p.163-183, 2007.

SIQUEIRA, M.M.; DE MOAES, M.S.; **Saúde Coletiva, Resíduos Sólidos e os Catadores de Lixo.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v.14, n.6, p. 2115-2122, 2009.

ANEXO 1- QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

QUESTIONÁRIO

1. Na sua concepção, o que seria meio ambiente?

2. Qual ou quais problemas ambientais você observa em sua comunidade?

- Contaminação de lençóis freáticos por meio de lixões clandestinos.
 Queimadas.
 Desmatamentos.
 desperdício de água, por meio de lavagem de carros, calçadas, etc.
 Aumento da temperatura do ambiente.
 Lixo jogado nas ruas.

3. O tema meio ambiente é trabalhado em sua escola?

- sim não

4. Em qual ou quais disciplinas, o tema meio ambiente é trabalhado?

- Português Matemática História
 Geografia Física Química
 Artes Biologia Inglês

5. Na sua escola é realizado coleta seletiva?

- sim não

6. Em algum momento você já realizou algum trabalho de reutilização de resíduos na escola?

- sim não

7. Você sabe o que é compostagem?

- sim não

8. A pratica da compostagem é realizada na sua escola?

- sim não

9. Na sua escola, qual componente é mais descartado?

- Comida Papel Plástico
 metal Vidro

10. Você entende sobre coleta seletiva e reciclagem?

sim não

11. Qual o melhor destino para o lixo produzido em sua escola?

Coleta Municipal Coleta Seletiva Queima
 Enterra Joga em terreno baldio

12. Em sua escola, quais atividades são ou foram desenvolvidas com a temática meio ambiente?

Organização de Feiras Palestras
 abordagem em aulas Seminários