



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA - PARFOR  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES - CFP

**ELIENE DOS SANTOS GÓES**

**RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA ABORDAGEM NO 6º ANO DO  
ENSINO FUNDAMENTAL**

CRUZ DAS ALMAS – BA

2013

**ELIENE DOS SANTOS GÓES**

**RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA ABORDAGEM NO 6º ANO DO  
ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciado em Ciências da Natureza.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Msc. Liane Santos Sales Souza

CRUZ DAS ALMAS – BA  
2013

## FICHA CATALOGRÁFICA

G598	<p>Góes, Eliene dos Santos. Resíduos sólidos e sua abordagem no 6º ano do Ensino Fundamental / Eliene dos Santos Góes._ Cruz das Almas, BA, 2013. 65f.; il.</p> <p>Orientadora: Liane Santos Sales Souza.</p> <p>Monografia (Graduação) – Licenciatura em Ciências da Natureza / PARFOR – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.</p> <p>1.Ciência – Práticas de ensino. 2.Educação ambiental – Sustentabilidade – Resíduos sólidos. 3.Ensino fundamental. I.PARFOR – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. II.Título.</p>
	CDD: 507

# ELIENE DOS SANTOS GÓES

## RESÍDUOS SÓLIDOS E SUA ABORDAGEM NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) como Licenciado em Ciências da Natureza.

Aprovado em 20 maio de 2013.

Banca examinadora



Profª Msc. Liane Santos Sales Souza  
(Orientadora)



Profª Dra. Cecília Dominical Poy – UFRB  
(Membro da banca)



Profª Msc. Patrícia Petitinga  
(Membro da banca)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho aos meus familiares especialmente aos meus filhos Elen, Everlin, e Elton.

## AGRADECIMENTO

Agradeço especialmente a Deus por tudo conquistado até este momento, por todas as dificuldades, lutas e vitórias enfrentadas.

Aos meus filhos Elen, Everlin e Elton não tenho palavras suficientes para demonstrar o meu amor, a Gilson o meu marido que muitas das vezes desabafei quando angustiada, o meu agradecimento, especialmente as minhas mães Hercília, Edna e Ana, irmãs: Deyja, Sueli, Katia, Adriana, Sara e irmãos: Carlos Marcelo, Carlos Henrique, Alberto, Lucas, tio Enedino e tia Diva Maria, sobrinhos e primos, em fim todos os meus parentes, muito obrigada por acreditar em mim.

A minha queridíssima orientadora Liane Santos Sales Souza que em meio à luta me deu palavras de animo e me incentivou a não desistir.

A todos os docentes do PARFOR: Cecília, Ana Karina, Gabriel, Patrícia, Glenon, Rafael, Lívia, Renato Almeida, Renato Araujo, Pedro, Jaqueline, Neilton, Tatiana, Iara, Emmanuelle, Joelma, Cleuza, Cristiane, Mariana, Adriana, Jesus e Fabio David.

A coordenadora Rosana Cardoso Barreto Almassy

Aos professores e alunos que foram meus objetos de estudo.

A minha querida amiga Eliete e Jaqueline.

As minhas colegas de curso e amigas Anatólia, Delza, Katiane, Sandra, mais que um obrigado minha eterna gratidão por todo apoio e força recebidos durante toda a jornada da Licenciatura, que muitas vezes me vieram como fonte de motivação.

Para a realização deste trabalho, contei com as orações das irmãs em Cristo e a força das colegas professores do Colégio Municipal Jorge Guerra, o meu muito obrigado.

Meu agradecimento a todas as pessoas que me ajudaram na realização deste trabalho direta ou indiretamente.

Que Deus vos abençoe!

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível”.

*Charles Chaplin*

## RESUMO

O presente projeto de pesquisa foi desenvolvido numa escola pública José Batista da Fonseca, no município de Cruz das Almas - BA. O objetivo foi conhecer e analisar as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores do 6º ano, no desenvolvimento do tema resíduo sólido e sustentabilidade na sala de aula na escola José Batista da Fonseca. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa e descritiva. Após a análise dos dados ficou evidente na pesquisa que as professoras não estão utilizando práticas pedagógicas para desenvolver o tema resíduo sólido na sala de aula devido às dificuldades diversas, ou seja, o próprio manuseio dos meios tecnológicos. Por isso, o tema somente é desenvolvido a partir do conhecimento trazido pelos alunos. Foi observado que precisa acontecer um trabalho interdisciplinar. No entanto, nota-se que existe uma falta de conhecimento dos professores de que a Educação Ambiental faz parte dos temas transversais e precisam ser discutidos no ambiente escolar. Percebe-se, assim, a importância de continuar trabalhando o tema de maneira mais dinâmica através da interdisciplinaridade. E que ocorra um empenho maior na aplicação da prática pedagógica, para que possam ser desenvolvidos na escola projetos interdisciplinares.

**PALAVRA-CHAVE:** Resíduo sólido, sustentabilidade, prática pedagógica.

## **ABSTRACT**

This research project was developed in a public school José Batista da Fonseca, in Cruz das Almas - BA. The goal boils down to knowing and analyzing teaching practices used by teachers of the 6th year, the development of the subject solid waste and sustainability in the classroom at school José Batista da Fonseca. The methodology was qualitative research and descriptive. After analyzing the data was evident in the research that the teachers are not using teaching practices to develop the theme solid waste in the classroom due to various difficulties, that is, the actual handling of technological means. Therefore, the only issue is developed from the knowledge brought by the students. It was observed that to happen interdisciplinary work. However it was noted that there is a lack of knowledge of teachers that environmental education is part of the cross-cutting themes to be discussed in the school environment. It is clear, therefore, the importance of continuing to work the subject more dynamically by interdisciplinary. And there can be a greater commitment in the implementation of teaching practice so that they can be developed in school interdisciplinary projects.

**KEYWORD:** Solid waste, sustainability, teaching practice

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa de Cruz das Almas .....	17
Figura 2: Fachada da Escola José Batista da Fonseca .....	24
Figura 3: Área interna da Escola José Batista da Fonseca .....	25
Figura 4: Quadra poliesportiva da Escola José Batista da Fonseca .....	25
Gráfico 1: Dados referentes á idade dos alunos participantes da pesquisa .....	35
Gráfico 2: Dados referentes a importância da preservação do meio ambiente.....	36
Gráfico 3: Dados referentes aos problemas ambientais observados na cidade .....	37
Gráfico 4: Dados referentes a separação de lixo na escola .....	38
Gráfico 5: Dados referentes jogados no chão da escola .....	39
Gráfico 6: Dados referentes sobre o cuidado em separar os resíduos sólidos na casa dos alunos .....	41
Gráfico 7: Dados referentes a disciplina que os alunos aprenderam sobre resíduos sólidos e sustentabilidade .....	44
Gráfico 8: Dados referentes a didática trabalhada pelos professores.....	45
Gráfico 9: Dados referentes à preocupação com o meio ambiente por parte dos alunos .....	47
Gráfico 10: Dados referentes à conscientização em relação ao meio ambiente na casa dos alunos .....	48
Gráfico 11: Dados referentes aos símbolos da coleta seletiva através dos materiais sinalizados .....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados referentes sobre tipos de lixo que podem ser reaproveitados e/ou reciclados assinalado pelos alunos .....	43
---	----

## LISTA DE SIGLAS

ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
EA	Educação Ambiental
MEC	Ministério de Educação
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
USAID	United States Agency for International Development
ABRE	Associação Brasileira de Embalagem
BRACELPA	Associação Brasileira de Celulose e Papel
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
CF	Constituição Federal
PRNS	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	19
2.1 RESÍDUOS E SUA FORMA DE DESCARTE.....	19
2.2 RECICLAGENS NO BRASIL E CONSUMO SUSTENTÁVEL .....	20
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA .....	21
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	23
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	27
4.1 ANÁLISES DOS QUESTIONÁRIOS DAS PROFESSORAS .....	27
4.2 ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS .....	35
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	51
REFERÊNCIAS .....	53
APÊNDICE .....	58
ANEXOS	

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a ABNT (2004), a definição de resíduos sólidos corresponde a todos os restos sólidos ou semi-sólidos das atividades geradas pela humanidade ou não-humanas, seja ela de origem doméstica, comercial, industrial, hospitalar, de serviços e de varrição que não apresente utilidade, mas também se podem incluir as lamas originadas dos sistemas de tratamento de água, aqueles lodos gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

Segundo Sobral (2012), o consumo desordenado de recursos naturais tem sido um grande problema ambiental para a população mundial. Portanto se faz necessário criar estratégias para reverter essa situação, E uma ferramenta que pode transformar as atitudes do ser humano é a educação, pois através da educação sugerem novas idéias que irão ajudar a sociedade no processo de mudança de hábitos, promovendo alteração na sua percepção.

A Constituição Federal de 1988, no inciso VI do § 1º do artigo 225 determina que o Poder Público deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, pois “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

Segundo os PCN (1997), os professores precisam conhecer a definição mais concisa dos termos e as leis de proteção ambiental que sucedem sobre a região onde a escola está inserida. Visto que a função da mesma é oferecer oportunidades para que os alunos iniciem a pratica da cidadania e, que a escola,

tenha conhecimento e assuma sua responsabilidade como instituição do bairro, do município, como parte da sociedade local instituída.

Segundo Viana (2006), cada docente também pode contribuir para que tenha a interação da sua área com as questões ambientais, levando-se em consideração os acontecimentos atuais e a urgência de formação de uma consciência sensível à garantia da sobrevivência do ser humano. E a formação de professores é muito importante para que se alcance uma aprendizagem escolar de melhor qualidade.

De acordo com Santos (2007), a escola tem um importante papel de educar; por sua vez também é responsável pela sociedade. A educação ambiental é uma maneira abrangente de educação, através de um procedimento pedagógico participativo que procura incutir no aluno uma consciência crítica sobre os problemas do ambiente.

De acordo com os PCN de Ciências da Natureza (1998), pronunciar que o aluno é sujeito de sua aprendizagem significa garantir que é dele o movimento de ressignificar o mundo, isto é, de estabelecer explicações, mediado pelo intercâmbio com o professor e outros educando e pelos instrumentos culturais próprios do conhecimento científico. No entanto esse movimento não é impensado; é estabelecido com a interferência fundamental do professor.

Para Effting (2007), a escola deve-se descobrir meios eficazes para que cada aluno entenda os fenômenos naturais, as ações do homem e sua implicação para consigo, para a espécie humana, também para os outros seres vivos e o ambiente. É essencial que cada aluno aumente as suas potencialidades e adote atitudes pessoais e comportamentos sociais construtivos, cooperando para a construção de uma sociedade justa, em um ambiente saudável.

Entretanto, a maior dificuldade para administrar a limpeza pública no Brasil é de caráter estrutural, mas para resolver este problema poderia ser aplicado um imposto para aqueles que poluem e geram uma maior quantidade de lixo do que aqueles que geram menos. Desse jeito, muitos iriam se conscientizar da redução de lixo produzido e passariam a fazer a separação desses materiais que serviriam para

reciclagem. Assim a quantidade de lixo enviado para a coleta geral será reduzida (HISATUGO; MARCAL JUNIOR, 2006).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) deu evidência necessária às questões ambientais, contemplando as realidades locais e sugere formas de introdução de Educação Ambiental nos currículos. Considerando que a degradação ambiental é hoje uma das maiores preocupações dos governos e da sociedade, faz-se necessário desenvolver ações de caráter educativo, para o desenvolvimento sustentável garantindo, assim, a permanência dos recursos naturais em condições que assegure às gerações futuras sobrevivência na Terra (PCN, 1997).

Segundo os PCN (1997), a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente para oferecer aos alunos. E, ela pretende que esses alunos apreendam sobre a educação ambiental, para que possa, de fato, contribuir para a formação da sua identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades pela proteção e preservação do meio.

Não somente os alunos devem ter essa consciência, mas toda a sociedade. De acordo com Lopes e Calixto (2012), o Brasil aprovou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), pois, a proposta dela era organizar a forma como o país trata o lixo, incentivando a reciclagem e a sustentabilidade. Após a sua aprovação, foi elaborado o Plano Nacional de Resíduos Sólidos constando no planejamento os três principais pontos da política, que são: o fechamento de lixões até 2014, deixando de existir lixões a céu aberto; somente os rejeitos (parte do lixo que não tem como ser reciclado) poderiam ser encaminhados aos aterros sanitários, e a maioria que são rejeitos orgânica, através da compostagem, podem ser reaproveitada e transformada em adubo; e a elaboração de planos de resíduos sólidos nos municípios, que tem como finalidade ajudar prefeitos e cidadãos a descartar corretamente o lixo.

Ultimamente, a sociedade tem dado importância ao aumento das políticas ambientais, pois tem tido um acréscimo da divulgação do tema pelos meios de comunicação, em diversos países. Em resposta a essas exigências institucionais,

vem surgindo novos modelos de organizações adaptados para um novo tempo das organizações inovadoras sustentáveis (BARBIERI et al, 2010).

De acordo com Ferreira (2000), a sustentabilidade é um problema com diferentes vertentes, que demanda um comportamento responsável para as futuras gerações. Os valores culturais são mais importantes para condicionar a relação da sociedade com o próprio meio ambiente. Deste modo, ressalta que a ética e a cultura podem orientar algumas direções a serem adotadas. Assim, pode-se observar que sustentabilidade está nas mãos daqueles que tem a competência de inovar e criar, visto que essa criatividade vem do ser humano que tem o poder de pensar e reconstruir para substituir os materiais que servem de matéria prima para outros produtos, no caso, os recursos não-renováveis trocando por outros artificiais.

Diante do grande excesso de resíduos sólidos produzidos pelas pessoas, precisamos colocar em ação os três “erres”, ou seja, precisamos reduzir a compra de produtos com embalagem que não sirva para aproveitá-las. Reutilizar objetos, materiais e embalagem que tenha outra finalidade para diminuir a quantidade de lixo. E por fim reciclar, transformar papel, vidro plástico, metal ou outros materiais em novos objetos (FAVALLI et al, 2009).

Considerando os PCN (1997), por outro lado, cabe à escola também garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação. O fornecimento das informações; a explicitação e discussão das regras e normas da escola; a promoção de atividades que possibilitem uma participação concreta dos alunos, desde a definição do objetivo, dos caminhos a seguir para atingi-los, da opção pelos materiais didáticos a serem usados, dentro das possibilidades da escola, são condições para a construção de um ambiente democrático e para o desenvolvimento da capacidade de intervenção na realidade.

De acordo com Dias (1992), a Educação Ambiental (EA) no ambiente escolar deve ter como finalidade a sensibilidade e a consciência; trazer uma mudança no comportamento; desenvolver um cidadão mais atuante; mover o professor, como principal agente; criar condições para que, no ensino formal, a Educação Ambiental

seja um método consecutivo e permanente, pelo meio de obras interdisciplinares e da instrumentação dos professores; buscar a relação entre escola e comunidade, objetivando a proteção do meio ambiente em acordo com o desenvolvimento sustentável.

Ainda considerando os PCN (1997), acesso a novas informações permite repensar a prática. É nesse fazer e refazer que é possível enxergar a riqueza de informações, conhecimentos e situações de aprendizagem geradas por iniciativa dos próprios professores. Afinal, eles também estão em processo de construção de saberes e de ações no ambiente, como qualquer cidadão. Sistematizar e problematizar suas vivências e práticas, à luz de novas informações, contribui para o reconhecimento da importância do trabalho de cada um, permitindo assim a construção de um projeto consciente de educação ambiental.

De acordo com PCN (1997), em 1991, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em parceria com a ONU (Organizações das Nações Unidas) e várias organizações não-governamentais, propôs ações, estratégias e princípios para uma construção de uma sociedade sustentável. E, no momento que foram sendo formuladas as propostas, a palavra sustentável obteve várias expressões, como exemplo: desenvolvimento sustentável, economia sustentável, sociedade sustentável e uso sustentável, partindo do princípio de que uma atividade sustentável para todos os fins práticos pode continuar de modo indefinido. Sendo assim, as ações humanas devem ocorrer com técnicas e princípios de conservação, observando os efeitos e avaliação das ações, e, acima de tudo será necessária muita pesquisa e muito estudo. Portanto, apresenta implicações para os professores na atuação do processo bem como a atuação da escola e da comunidade.

De acordo ao secretário de serviço público do município de Cruz das Almas (2013), o aterro sanitário é integrado com a cidade de Sapeaçu, Conceição do Almeida, São Felipe e a paisagem domiciliar no ano de 2012 foram num total de 13.041,91 em tonelada de resíduo sólido produzido na cidade de janeiro a dezembro.

A cidade de Cruz das Almas (Figura 1) encontra-se localizada no recôncavo baiano, distante de Salvador (capital do Estado da Bahia) 146 quilômetros, a qual se liga

pelas BRs 101 e 324. Ao Norte Muritiba, ao Sul São Felipe, a Oeste Conceição do Almeida, Castro Alves (Bahia) e Sapeaçu, a Leste São Felix. Sua população está em torno de 67 mil habitantes, com uma densidade demográfica de 386,3 hab./km<sup>2</sup> (WIKIPÉDIA, 2012).

**Figura 1- Mapa da cidade de Cruz das Almas**



**Fonte: Google Earth**

Numa perspectiva de reavaliar como as questões dos resíduos sólidos e sustentabilidade são tratadas no ensino de Ciências, enquanto possibilidade de formar indivíduos conscientes e aptos a exercerem a cidadania na preservação do meio ambiente. O principal objetivo desse trabalho consiste em conhecer e analisar as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores de Ciências e Meio Ambiente do 6º ano do ensino fundamental, buscando descobrir como esses professores adquirem informações sobre resíduos sólidos e sustentabilidade; além de identificar as metodologias empregadas no desenvolvimento das aulas, através da aplicação de questionários para professores e alunos que serviram para avaliar o

entendimento e compreensão do aluno e as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores do 6º ano da escola José Batista da Fonseca em Cruz das Almas Bahia.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 RESÍDUOS E SUA FORMA DE DESCARTE

Tonani (2011) afirma que a coleta seletiva é uma forma de recolher individualmente o resíduo sólido considerado para fazer reciclagem, esses resíduos já vêm das residências e escritórios separados em orgânicos e secos.

Compostagem é outro destino dado para o resíduo, e consiste em transformar os mesmos em compostos, através da fermentação da matéria orgânica, transformando-os em fertilizantes e adubos. As usinas de compostagem já fazem o processo de separação, pois são separados por meio da catação ou imãs eletromagnéticos que retiram vidros, alumínio, papéis e plásticos, visto que podem prejudicar o momento da compostagem (TONANI, 2011).

De acordo com Loga (2013), o aterro sanitário é local destinado para disposição dos resíduos sem alterar as condições do meio ambiente, pois esses locais são preparados para receber os resíduos, livrando os lençóis freáticos da contaminação pelo líquido conhecido como chorume. Mas chega um momento que a possibilidade de receber resíduo é esgotada, então o aterro precisa ser desativado e é necessário que se faça um monitoramento para que seja observada a qualidade do solo e da água tanto da superfície quanto do lençol freático até que os resíduos entrem em decomposição por inteiro e não tenha mais nenhum risco de contaminação. Diferentemente de um "lixão" a céu aberto, que contribui com a proliferação de vetores de doenças no caso dos ratos, baratas, moscas, etc. além de atrair pessoas que vivem da catação de resíduos para adquirir sustento de suas famílias.

Os resíduos que são depositados nos aterros sanitários precisam ser constantemente monitorados, mesmo depois do fechamento, principalmente aqueles aterros sanitários que contêm resíduos perigosos, pois ao transportar esses poluentes para os aterros a composição química dos mesmos é desconhecida (SISINNO, 2000), principalmente para as pessoas que estão transportando-os sem

perceberem o tipo de resíduo que estão carregando. Com isso além de estarem expostos a riscos pode haver também explosões provocando contaminação ao homem e o meio ambiente.

A reciclagem é outro meio correto de descarte dos resíduos, pois é uma forma que se utiliza para minimizar a quantidade de resíduos impedindo que sejam lançados nos aterros sanitários. Esse método permite a recuperação e transformação de objetos que poderá servir de matéria prima e possam ser utilizados outras vezes (TONANI, 2011)

## 2.2 RECICLAGENS NO BRASIL E CONSUMO SUSTENTÁVEL

Segundo o Rezende (2013), a posição do Brasil no ranking mundial em termos de indicador de reciclagem mecânica de plásticos pós-consumo tem relevante destaque. Visto que a média da União Européia é de 24,7%. A Suécia recicla 35% do plástico pós-consumo, seguida por Alemanha e Noruega (33%), Bélgica (29,2%), Dinamarca (24%), Itália (23,5%), Suíça e Reino Unido (23%), Eslovênia (22%) e Brasil (21,7%). De acordo com pesquisa feita em 2011, o Brasil registrou 815 recicladoras de plásticos. Quase 10% no Nordeste, mais que 30% no Sul, sendo mais de 50% delas no Sudeste. Essas empresas faturaram, juntas, em 2011, R\$ 2,4 bilhões, um crescimento de 23% referente ao ano anterior. Posteriormente gerando 22,7 mil empregos diretos.

Segundo Faria (2009), cerca de 8 milhões de toneladas de papel (BRACELPA) foram produzidos, em 2008 no Brasil e, de acordo com as estimativas, os números podem aumentar. Mesmo que as pessoas vêm tendo acesso a tecnologias como a internet e o e-mail, a maioria delas continua lendo textos e livros em meio físico. Por isso, o trabalho feito pelas empresas na reciclagem dos diversos tipos de papel, vem contribuindo para que haja um menor impacto na natureza.

No Brasil a produção de resíduos por pessoa é de aproximadamente 500 gramas por dia, pois o nosso lixo contém uma grande quantidade de material orgânico, sendo que 250 gramas dos resíduos são restos de alimentos. Portanto, quanto mais

o país se desenvolve, maior é a porcentagem de resíduos industrializados jogado no lixo, como plástico, papel, alumínio, vidro. E quanto menos desenvolvidos maior a porcentagem de resíduos orgânicos (NEVES et al, 2012).

De acordo com Furriela (2001) consumo sustentável é a maneira de consumir os bens naturais satisfazendo as necessidades das gerações atuais, sem prejudicar o atendimento das necessidades das gerações futuras. O consumo sustentável depende da consciência de todos os indivíduos em perceber a importância de tornarem-se consumidores responsáveis.

O consumidor-cidadão deve ter uma nova postura diante do ato de consumir, visto que ele precisa adquirir mais conhecimento sobre o tema do consumo sustentável, pois é relativamente pouco sistematizado no Brasil e também no exterior. E é necessário que a sociedade organizada se mobilize, fazendo campanhas para respeitar a natureza e a saúde da humanidade. A mídia por sua vez, também deve abraçar esta causa (FURRIELA, 2001).

O ser humano vem desperdiçando muito alimento. A partir daí vem gerando um grande volume dos rejeitos, e com isso também há desperdício de embalagem que poderiam ser reutilizadas, pois são produtos bastante caros. E essa embalagem quando jogada em aterros, não pode ser considerada como boa ação (SISINNO, 2000).

### 2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Segundo Layargues (2002) existe muitos programas de educação ambiental na escola que são implementados de modo reduzido, visto que se limita em função somente da reciclagem, desenvolvendo no ambiente escolar apenas a coleta seletiva de lixo, e não acontece uma reflexão crítica e abrangente em relação aos valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo.

A Lei 9.795 (1999) em seu art. 10, § 1º, § 2º, § 3º diz que “A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino. Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica. Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas”.

Segundo Santos (2007), o professor em uma ação direta na sala de aula é uma maneira de levar a Educação Ambiental à comunidade, pois um dos elementos essenciais no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais é o docente (educador), porque este pode procurar desenvolver, em seus alunos, hábitos e atitudes de conservação ambiental e respeito à natureza, transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro da nação.

De acordo com Santos (2007), por meio da Educação Ambiental na escola, os educando podem compreender, por exemplo, que os produtos químicos desgastam o ozônio e são ameaças presentes e futuras à camada da atmosfera que protege a Terra contra os raios ultravioleta. E essa inquietação ambiental também é de grande importância para toda a sociedade, que pode encontrar alternativas que não afetem ainda mais a saúde do planeta.

Conforme Viana (2006), todo professor pode fornecer a sua contribuição para que exista a interação da sua disciplina com os temas ambientais, levando-se em consideração os fatos atuais e a urgência de formação de uma consciência sensível à garantia da sobrevivência do ser humano.

### 3 METODOLOGIA

O caráter da pesquisa foi qualitativa e descritiva, tendo em vista que se fará a descrição e algumas características do local pesquisado.

Na pesquisa qualitativa ocorre uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, e a mesma não pode ser explanada em números, pois a interpretação dos fatos e a definição são fundamentais no processo desse tipo de pesquisa (SILVA e MENEZES, 2005).

E na pesquisa descritiva tende a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Nessa pesquisa também envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados através de questionário (SILVA e MENEZES, 2005).

A pesquisa ocorreu na Escola Estadual José Batista da Fonseca na cidade de Cruz das Almas – Bahia construída com a realização conjunta dos governos dos Estados Unidos do Brasil (o Brasil também recebeu esse nome de Estados Unidos do Brasil no ano de 1891 a 1969, com a Proclamação da República, o nome de nosso país mudou novamente, pois era necessário retirar a referência aos sistema monárquico então a expressão "Estados Unidos" reforçava a unidade territorial e o sistema federativo) e dos Estados Unidos da América do Norte, através de convenio entre o estado da Bahia SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste) e USAID (United States Agency for International Development) dentro do programa. Todas as ruas do bairro são calçadas e há coleta de lixo municipal. Oferece os cursos de Ensino Fundamental II, nos turnos matutinos e vespertinos e Pro EJA no noturno. A estrutura da escola já está preparada para receber pessoas com necessidades especiais, pois possui banheiro masculino e feminino para atender esses alunos e também possui um banheiro masculino e feminino para os outros alunos e um banheiro para os funcionários (figuras 2, 3,4).

O corpo discente é formado por 427 alunos, de bairros circunvizinhos e o restante da zona rural do município, segundo a direção da escola. De modo geral, percebe-se que os alunos provêm de famílias economicamente carentes.

Possui em seu quadro de funcionários uma diretora, uma vice-diretora, uma coordenadora pedagógica, 15 professores, três auxiliares administrativos, dois auxiliares de merendeira, cinco auxiliares de serviços gerais, uma secretária escolar e um porteiro.

**Figura 2- Fachada da Escola José Batista da Fonseca**



**Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).**

**Figura 3: Área interna da Escola José Batista da Fonseca**



Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).

**Figura 4: Vista da quadra poliesportiva da Escola José Batista da Fonseca**



Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).

O grupo escolhido para a coleta de dados foi com alunos 6° ano do ensino fundamental. Aplicou-se um questionário (apêndice I) semiestruturado, respondidas por um total de 27 alunos. Outro questionário (apêndice II) com perguntas subjetivas foi aplicado a dois docentes. E o critério para a escolha desses docentes foi que lecionassem no 6° ano com a disciplina de Ciências e Meio Ambiente.

A primeira etapa da pesquisa caracteriza-se na entrega dos termos de livre consentimento (apêndice III) para que os alunos levassem para seus pais ou responsáveis autorizaram seus filhos responderem os questionários de investigação relacionados ao tema. E ao mesmo tempo foram entregues para os professores da turma o questionário, juntamente com o termo de consentimento.

A segunda etapa caracteriza-se pelo recolhimento dos termos e aplicação do questionário para os alunos. Essa etapa foi bastante complicada, devido à devolução dos termos, pois os alunos esqueciam-se de trazer-los no dia seguinte.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO DAS PROFESSORAS

De acordo com os questionários aplicados às professoras da Escola José Batista da Fonseca se diagnosticou que a Professora A leciona as disciplinas de Ciências e Meio Ambiente no 6º ano, mas a sua formação é Licenciatura em Pedagogia e também fez pós-graduação (lato sensu) em Gestão Escolar. Atua como professora há 20 anos e tem 5 anos que trabalha nessa instituição de ensino.

A Professora B leciona a disciplina de Língua Portuguesa, Ciências e Ciências e Tecnologia no 6º, 7º e 9º ano, mas a sua formação é Licenciatura em Língua Portuguesa e também fez pós-graduação (lato sensu) em Lingüística, atua como professora há 20 anos e tem 19 anos que está atuando nessa instituição de ensino.

Quando as professoras foram indagadas sobre o que entendem por resíduos sólidos, a Professora A respondeu que: **“são materiais não aproveitados, ou seja, lixo”** e a professora B **“todo tipo de material que poderá ser reciclados”**.

Mostra-se que as repostas dadas pelas professoras uma completa a outras, mas não quer dizer que todos os resíduos, ou seja, todos os materiais que são jogados fora poderão ser reciclados. Pois nem sempre os resíduos podem ser reaproveitados, como exemplo os materiais hospitalar que muitos deles não servem para reciclar. Mas não devemos esquecer de que melhor que reciclar é minimizar o uso de alguns materiais.

De acordo com a ABNT (2004), os resíduos são materiais que resultam das atividades do ser humano e que não tem, ou deixaram de ter utilidade e que podem estar tanto nos estados sólidos quanto semi-sólidos. Os resíduos mais significativos são classificados de diversas maneiras como: doméstico, institucional, comercial, industrial, varrição, demolição ou construção. Incluindo os lodos de tratamento de água.

Em seguida foi perguntado sobre as dificuldades em trabalhar o tema resíduo sólido e sustentabilidade. A professora A afirmou que **“Não tem dificuldades”** e a professora B também disse que **“Não tem dificuldades”**, devido **“ao fato de estarem convivendo diariamente com essas questões”**.

De acordo com os PCN Meio Ambiente (1997), as informações a respeito do Meio Ambiente para a maior parte dos indivíduos é notório a sua importância nos debates, pois podem gerar modificações e soluções efetivas dos problemas locais. Por isso o tema tem sido bastante discutido através da mídia, livros, jornais, internet, e diversas formas metodológicas, evidenciando-se a resposta das professoras que podem ter relacionado o tema resíduo sólido muito frequente no cotidiano social, pois a sociedade vem sofrendo com os problemas ambientais causados a partir das ações praticadas pelo ser humano, por isso a facilidade de trabalhar com os seus alunos.

Quando questionadas sobre a forma de trabalhar com o tema resíduo sólido e sustentabilidade, ou seja, quais as metodologias utilizadas indicaram a contextualização correlacionando o tema à realidade dos alunos. A professora A disse que **“Geralmente procura trabalhar a partir da realidade dos alunos, como a residência e a escola”** e a professora B, **“Quando estou trabalhando com os conteúdos programáticos e que há relação com o assunto em questão”**.

Segundo Vieira (2013), podemos realizar atividades em sala de aula a partir de textos didáticos, literários, jogos didáticos, vídeos, teatro de fantoches, dramatizações, confeccionarem mural, jornal e muitas outras atividades bem elaboradas que torne o trabalho prazeroso.

As professoras indicaram que buscam informações para trabalhar com esse tema das mais variadas formas. A professora A informou que encontra as informações **“No cotidiano, nos livros, na internet, na mídia, no espaço escolar etc.”** e a professora B respondeu que **“Existem várias fontes de pesquisas, como livros, sites, filmes, etc.”**

Segundo os PCN sobre Meio Ambiente (1997), os professores devem conhecer o assunto e procurar juntamente com os alunos mais informações, enquanto desenvolvem suas atividades: pesquisando em livros, dialogando com os colegas de outra disciplina, e também pode convidar pessoas da sociedade para fornecer informações, dando entrevistas ou participando de aulas na escola. Visto que o professor como orientador desse procedimento tem um papel fundamental, mas é importante fazê-lo junto com os alunos, pois será uma grande oportunidade para que os mesmos vivenciem o desenvolvimento de procedimentos elementares de pesquisa e construam, na prática. Além disso, a imprensa constitui uma fonte de informações sobre o Meio Ambiente para a maioria das pessoas através do rádio, da TV, de jornais e revistas, com programas e textos que aborda as questões relacionadas ao meio ambiente com bastante freqüência.

Quando indagadas, se o curso de formação em licenciatura as teriam preparado para trabalhar com esse tema, a Professora A respondeu que “Não”, e a professora B disse que, **“Embora a minha área de licenciatura não explore em conteúdos o assuntos, mas sempre é comentado e a importância para humanidade”**.

Percebe-se, então, que a Professora A licenciada em Pedagogia e com pós-graduação em Gestão Escolar afirma que durante sua formação acadêmica não foi preparada para trabalhar o tema resíduo sólido em sala de aula. Já a Professora B, Licenciada em Língua Portuguesa também fez pós-graduação em Lingüística, e do mesmo jeito não foi preparada, mas afirma que devido à grande importância, via sempre comentários relacionados a este tema.

De acordo com a lei 9.795 (1999) em seu art. 10, § 3º diz que “Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas”. E na mesma lei 9.795(1999) no art. 11 diz em: Parágrafo único que “Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação

Ambiental”. Observa-se que durante a formação acadêmica delas não foi incluído educação ambiental no componente curricular.

De acordo com os PCN (1997), Ciências Naturais, História e Geografia são as áreas tradicionais que mais desenvolve os conteúdos relacionados ao meio ambiente pela própria natureza dos seus objetos de estudo. Mas as demais áreas como Língua Portuguesa tem uma importância fundamental nas leituras e interpretação de textos, possibilitando as junções culturais; Educação Física pode também ajudar na concepção da expressão corporal, da afinidade do corpo com o ambiente; Educação Artística possui diversas maneiras de expressão e pode fazer diferentes releituras do meio ambiente. Pois cada uma, dentro da sua especificidade, contribui para que os alunos tenham uma visão mais integrada do ambiente. Então se pode perceber que todas são fundamentais na construção de conhecimento dos alunos em relação ao meio ambiente.

Quando questionadas sobre a importância de trabalhar esse tema na escola e por quê? A professora A afirmou **“Ser muito importante porque a qualidade de vida que queremos amanhã depende muito do que construímos hoje.”**

E a professora B disse **“Sim. A princípio para levar os alunos à questão da poluição, bem como aos aspectos relacionados à sustentabilidade e até mesmo o zelo pelo ambiente escolar- manter limpa e reaproveitar o que for necessário.”**

Segundo Narcizo (2009) é importante trabalhar Educação Ambiental na escola não por ser uma cobrança do Ministério da Educação, mas porque esperamos ser a única forma de aprendermos e ensinarmos que nós, seres humanos, não somos os únicos habitantes do planeta Terra, e não temos o direito de destruí-lo através das nossas ações, pois da mesma forma que herdamos de nossos pais, deveremos deixá-la também para nossos filhos.

Foi solicitado que as professoras propusessem algumas sugestões para que o tema fosse visto com mais importância na escola. E em resposta obteve-se da Professora

A um relato que é preciso **“Conscientizar cada vez mais nossos alunos que pequenas mudanças de atitudes que poderão contribuir para uma vida melhor.”** E a professora B falou que **“O tema discutido em si, já é bastante trabalhado na disciplina de Meio Ambiente, assim, acredito o que poderá ampliar o conhecimento seria organização de mais oficinas e seminários.”**

Constata-se que a professora A que leciona as disciplinas de Ciências e Meio Ambiente tem a certeza de que é necessário conscientizar os alunos em relação à Educação Ambiental para que as ações praticadas por eles venham ser mudadas a partir da reflexão, ou seja, que a mudança de atitude só muda no momento que as pessoas reconhecem que não estão agindo de maneira correta e tentam concertar e assim passam praticar novos hábitos preservando a natureza pensando também nas gerações futuras. Enquanto a professora B acredita que os alunos já tinham visto o conteúdo com outra disciplina não é necessário rever novamente, mas ao mesmo tempo ela acha que poderá propor oficina, seminários assim os alunos adquirem mais conhecimento.

Segundo Felix (2007), a educação é, sem dúvida, um dos mais urgentes e necessários meios para reverter essa condição, pois hoje em dia uma boa parte dos desequilíbrios está relacionada ao comportamento humano e pelo modo impróprio do uso dos bens da natureza, e é através das instituições de ensino que poderemos mudar rotina e atitudes do ser humano, formando pessoas com uma consciência ecológica.

Foi perguntado para as professoras “Como você vem utilizando esses temas em sua prática pedagógica, até o momento?” A professora A respondeu que **“Na verdade procuro construir junto com os alunos a importância da preservação ambiental e os cuidados que todos devem ter enquanto cidadão para uma vida melhor.”** e a professora B falou que **“Incorporando aos conteúdos trabalhados.”**

Então, observa-se que a professora A procura construir com os alunos, mas não especificou, quais são. Embora a professora B também não deixasse clara a sua resposta.

Segundo Cordeiro (2010), a prática pedagógica pode ser o meio pelo qual o docente transmite ou repassa os conhecimentos, ou seja, os saberes específicos, pois é um procedimento que deve está profundamente ligado à teoria.

Vieira (2013), afirma que existem maneiras de trabalhar o lixo e podem-se sugerir algumas propostas tais como: a coleta seletiva no primeiro momento, em seguida envolver a comunidade; fazer composto orgânico para horta escolar, produzir papel reciclado separar também os produtos inorgânicos para fazer a reciclagem, induzir os alunos a pensar sobre o consumo desenfreado e estimular atitudes que preserve a natureza.

Quando questionadas sobre o que poderiam fazer para melhorar essa prática pedagógica e quais os recursos gostariam de utilizar para abordar os temas relacionados ao meio ambiente, a professora A disse que: **“Bem, material até que temos disponíveis na escola, contudo existe certa dificuldade de uso devido o próprio manuseio, talvez algumas aulas em loco iria ajudar muito.”** e a professora B informou que: **“ Realizar trabalhos extra classes, porém levar os alunos para fora da escola é algo que requer várias questões, como cuidados dobrados.”**

Em relação a essa questão acredita-se que esse problema acontece em sua maioria com os professores, pois não é capacitado para usarem alguns recursos tecnológicos digitais, como exemplo pode citar o tablete, notebook, DVD, data show, uso e acesso a internet. E isso dificulta fazendo com que eles se acomodem e permaneçam com as mesmas didáticas e não inovam em suas aulas, para que possa ser feito um trabalho diferenciado.

Almeida (2011) afirma que a utilização de recursos tecnológicos pelos docentes durante as aulas tem a possibilidade de determinar novas habilidades que antes não eram possíveis serem desenvolvidas, devido a uma pedagogia tradicional e atrasadas, onde o aluno sempre estava em segundo plano. Com toda essa mudança educacional foi possível notar como os aparelhos eletrônicos podem fazer diferença no ambiente escolar, mas de modo algum o professor ficará de lado, nesse novo jeito de realizar o ensino aprendizado, mas a postura do docente é transformada,

tornando-se imprescindíveis as agilidades para utilização dos mesmos. Pois as transformações no âmbito escolar, a sociedade só tem a ganhar e uma aula diferenciada pode ser usada no presente e no futuro de cada aluno com desejo de aprender.

Observa-se que cada nível escolar obteve melhoras que foram trazidas pelas TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), oficinas pedagógicas, aulas práticas, leituras de textos, etc. para facilitar a assimilação dos alunos sobre determinado tipo de assunto, pois o uso de ferramentas tecnológicas passou a ser muito cogitado no meio educacional. E a escola nos dias de hoje busca desenvolver um trabalho de acordo com os novos parâmetros curriculares.

Quando as professoras foram indagadas sobre a realização de aulas de campo com os seus alunos relacionados ao tema, ambas disseram que não haviam realizado. Percebe-se que o comportamento de alguns alunos, faz com que os professores se sentem temerosos em sair do ambiente escolar, pois eles têm receio de acontecer algum problema e fuja do controle, e a partir do momento que sai do ambiente escolar requer mais cuidado, permissão e consentimento dos pais.

As aulas de campo em ambientes naturais vêm sendo assinaladas como uma metodologia que pode envolver e motivar os alunos durante as atividades educativas. O trabalho de campo em um ambiente natural tem como finalidade analisar se as atividades de educação ambiental causam mudanças de valores e costumes em relação à natureza (SENICIATO; CAVASSAN, 2003).

Foi perguntado se houve a realização de trabalhos com os símbolos da coleta seletiva para que os alunos identificassem as cores e os símbolos de cada resíduo sólido, a professora A afirmou que: **“Sim. Inclusive na escola dispomos desses materiais”** e a Professora B disse que: **“Este assunto foi trabalhado pela professora de Meio Ambiente.”**

Nota-se que a professora B, mesmo sendo professora de ciências, ao ser questionada se houve a realização de trabalhar com os símbolos da coleta seletiva

para que os alunos identificassem as cores e os símbolos de cada resíduo sólido, respondeu que a professora de Meio Ambiente já havia trabalhado esse assunto.

Observou-se que ao chegar à escola, para aplicação dos questionários nas turmas, identificaram-se alguns materiais no pátio da escola, pois uma semana antes havia acontecido uma gincana, onde uma das tarefas foi recolher garrafas pet e existia uma grande quantidade desses resíduos.

Percebe-se também que não acontece interdisciplinaridade. Visto que, se são trabalhos de conscientização, deve-se desenvolver a temática em conjunto e não deixar a responsabilidade somente para alguns.

Segundo Fortes (2013), é interessante ressaltar que a interdisciplinaridade supõe um eixo integrador com as disciplinas de um currículo escolar, para que os alunos estudem e tenha uma visão do mesmo objeto observado, analisado sob perspectivas diferentes.

Com relação às aulas práticas, as discentes foram indagadas se já realizaram alguns trabalhos com materiais recicláveis com os alunos, a professora A falou que: **“Este ano não”** e a Professora B respondeu que **“Na disciplina de artes, o professor já explora esse tipo de método, assim na minha disciplina comentamos o que foi realizado”**.

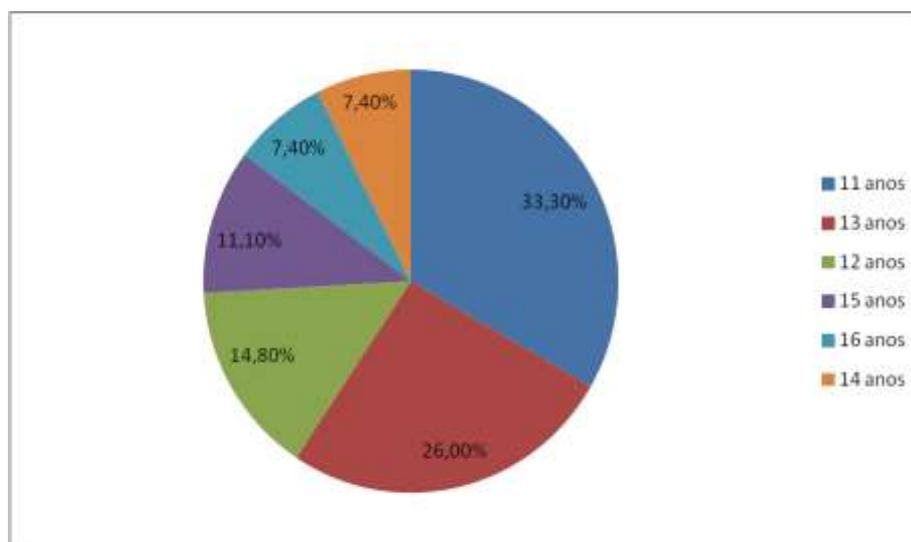
Percebe-se que as professoras durante o ano letivo não trabalhou com materiais recicláveis em sala de aula, apesar da questão dos resíduos e sua destinação serem conteúdos do 6º ano, elas não tiveram condições de trabalhar e faltava quase três semanas para as aulas serem finalizadas e os alunos entrarem de férias. Então uma das professoras questionada preferia deixar com a professora de educação artística e depois do trabalho produzido ela só comentava com os alunos o que foi construído ou transformado. Sabendo assim que é dever de todo professor introduzir Educação Ambiental em suas aulas, independente da disciplina que está lecionando.

De acordo com Mandetta (2010), precisa ensinar reciclagem aos alunos para que eles façam a separação do lixo reciclável diariamente. Separando o vidro, plástico, papel e metal do lixo orgânico nas residências e no ambiente escolar, pois o papel de todos educadores não é só formar a educação do aluno dentro da escola, mas também fora, mostrando para eles, que o mundo em que ele vive deve ser bem cuidado, preservado para o bem estar dele e de todos também.

## 4.2 ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

Para se fazer a análise, participou da pesquisa respondendo o questionário um total de 27 alunos da escola pesquisada, sendo quinze alunos do sexo feminino e doze do sexo masculino. E diante dos dados coletados detectou-se que as idades dos alunos variam entre 11 e 16 anos como mostra o (Gráfico 1).

**Gráfico 1 - Dados referentes a idade dos alunos participantes da pesquisa**



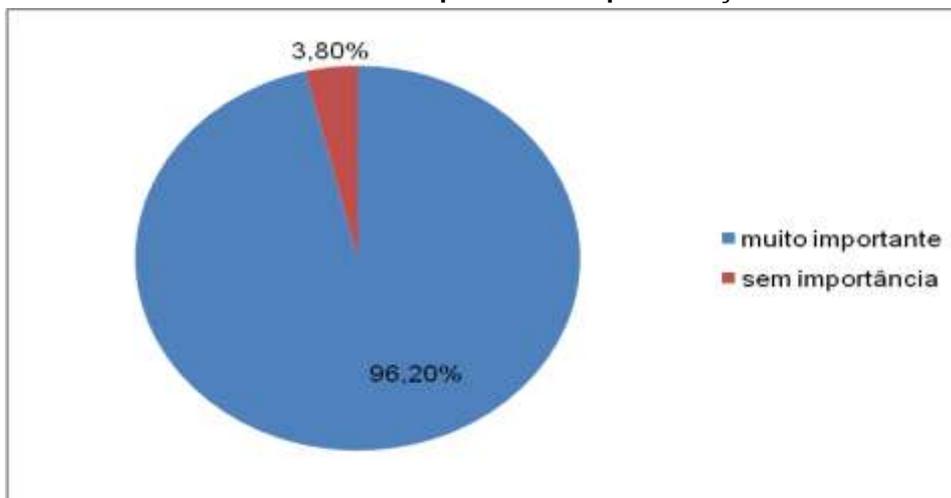
Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).

Os alunos foram questionados sobre a importância que eles dão à preservação do meio ambiente para sua vida. Aponta-se que dos 27 alunos 96,2% dos alunos acham que a preservação do meio ambiente para sua vida é muito importante e somente 3,8% acham sem importância (Gráfico 2).

Para que o ambiente seja preservado depende de todos: governo, educadores, empresas, Organizações Não-Governamentais (ONGs), meios de comunicação e de cada cidadão, pois a educação ambiental é de fundamental importância para resolver os problemas ambientais, dessa maneira os cidadãos serão estimulados a fazerem sua parte dentro da sociedade, entre elas: evitar o consumo desnecessário e desperdício de água e luz, fazer também a coleta seletiva, adquirir produtos de empresas que estejam preocupadas com a preservação do meio ambiente (MAZZOCATO e RIBEIRO, 2013)

Com base nas respostas dos alunos nota-se que a maioria dos alunos tem se preocupado com a preservação do ambiente. Comprovamos que a partir do momento em que o ser humano aumentou a produção de resíduos, provocou também o nível de poluição do solo, então perceberam que através dos resíduos jogados de forma aleatórios vêm contaminando e prejudicando a natureza.

**Gráfico 2 - Dados referentes a importância da preservação do meio ambiente**



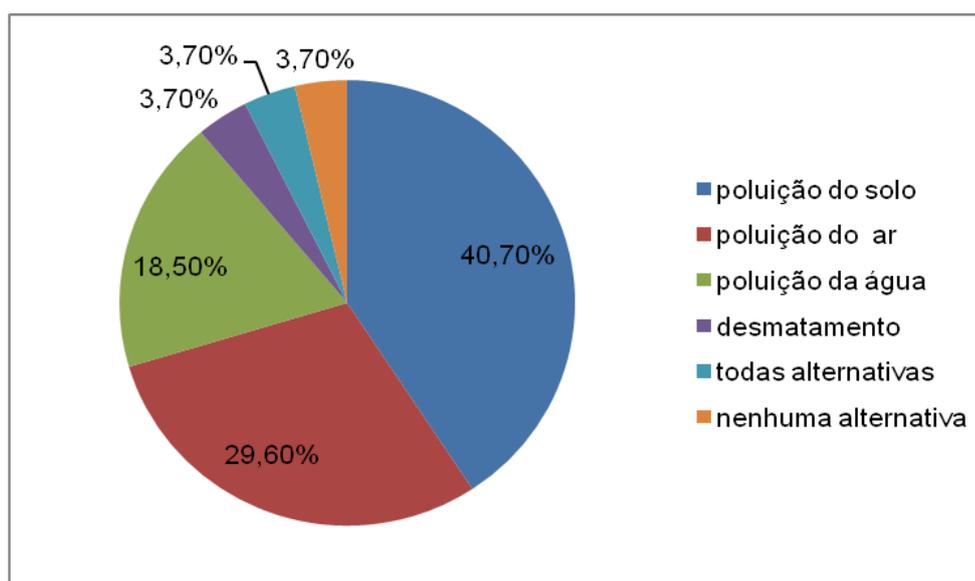
**Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).**

Sobre o questionamento a respeito de quais os problemas ambientais observados por eles na sua cidade, conclui-se que 40,7% dos alunos responderam que para eles os problemas ambientais observados na sua cidade dizem respeito à poluição do solo, 29,6% acham que é a poluição do ar, 18,5% afirma que é a poluição da água, 3,7% desmatamento, 3,7% marcou todas as alternativas e 3,7% não marcou nenhuma das alternativas (Gráfico 3).

Pelas respostas, verificou-se que os participantes acreditam que os problemas ambientais observados na sua cidade dizem respeito à poluição do solo. Percebe-se que os problemas estão relacionados à destinação incorreta do lixo em espaços como: terrenos baldios, esquinas de ruas e etc.

Segundo Alonso (2013), os centros urbanos vêm se desenvolvendo e o crescimento não ocorrem de maneira planejada, e com isso ocasiona em vários transtornos para quem os reside. Alguns desses problemas estão relacionados ao meio ambiental. Esses problemas ambientais são causados por diversos fatores antrópicos. Como por exemplos podem-se citar a erosão, poluição do ar ,poluição visual, etc.

**Gráfico 3 - Dados referentes aos problemas ambientais observados na cidade**



**Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).**

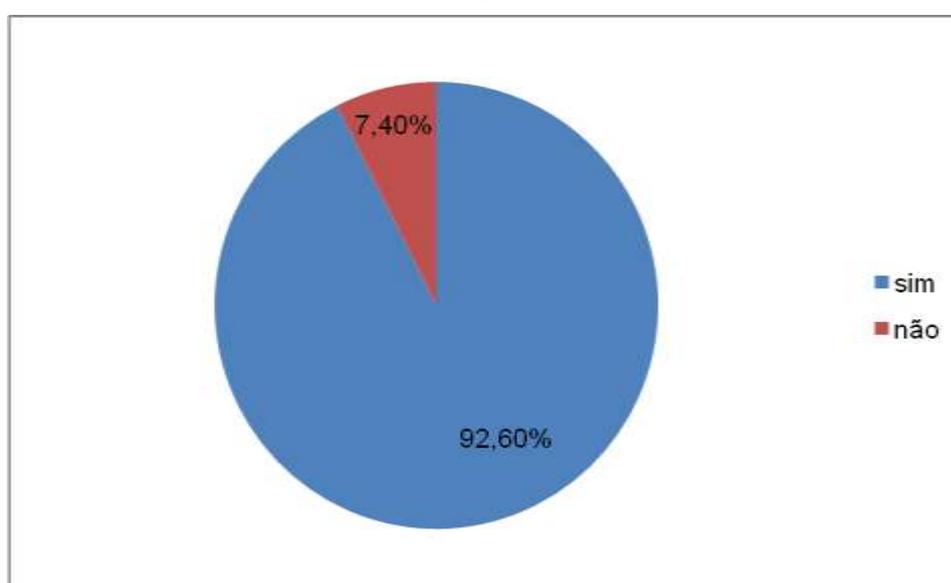
No momento que foi perguntado se na sua escola existe a separação do lixo. Constatou-se que 92,6% disseram que existe a separação do lixo na escola e 7,4% disseram que não (Gráfico 4).

Para Felix (2007), a coleta seletiva é uma técnica que diminuí o desperdício de matéria prima e a reciclagem é a forma mais coerente de regular os resíduos sólidos

urbanos, por isso se faz necessário desenvolver projetos no ambiente escolar, com o intuito de identificar as possíveis transformações conceituais, procedimentais e atitudinais.

Complementando a sondagem, observa-se que a escola tem estimulado os alunos a separar os resíduos no ambiente escolar, visto que a instituição possui alguns materiais para coleta seletiva para que os alunos tenham consciência que devem manter o ambiental escolar limpo e deposite nos recipientes os resíduos produzidos por cada um deles.

**Gráfico 4 - Dados referentes a separação do lixo na escola**



**Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).**

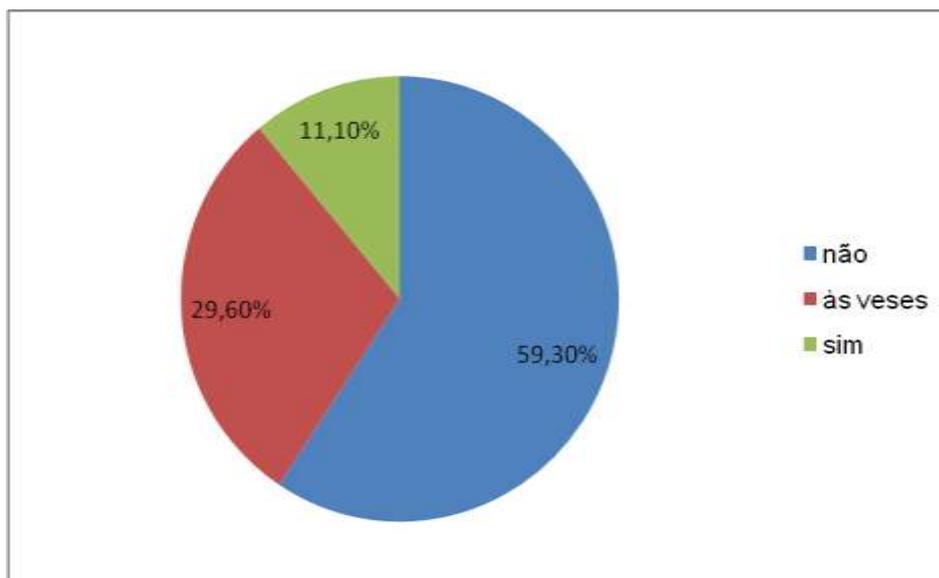
Também foi questionado aos alunos se eles costumam jogar o lixo no chão da escola. Observou-se através das respostas que 59,3% dos alunos não jogam o lixo no chão, 29,6% jogam às vezes e 11,1% dos alunos falaram que jogam (Gráfico 5).

Com isso pode-se verificar que os alunos em sua maioria, não jogam os resíduos no chão da escola, pois acredita-se na consciência de que o lixo deve ser jogado em local adequado, sendo necessário que se preserve o ambiente escolar, visto que na escola existem vários recipientes para a coleta seletiva, permitindo assim o depósito no local correto. Enquanto 33,3% preferem às vezes jogar o lixo no chão, porque não tem vontade de sair do seu lugar, portanto deposita no chão sabendo que o

zelador vai varrer a sala de aula e os 11,1% jogam diretamente no chão, pois não se conscientizou, não mudou seus hábitos, ou seja, não tem o costume de jogar no vaso do lixo em sua residência e até mesmo nas ruas. Por isso também jogam no ambiente escolar.

Segundo Felix (2007), sugerir a coleta seletiva do lixo no ambiente escolar é uma ação educativa a partir de um investimento. Para que ocorra mudança de mentalidade como ligação para trabalhar a transformação da consciência ambiental. E o problema gerado pelo lixo vem aumentando a cada dia, e existem vários fatores que tem contribuído. E como exemplos podem citar o crescimento demográfico, em especial os centros urbanos, resultantes da saída das pessoas da zona rural e também da falta de planejamento familiar.

**Gráfico 5 - Dados referentes ao lixo jogado no chão da escola**



**Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).**

Ao entrevistar os alunos foi perguntado, o que eles entendem por resíduo sólido. Acredita-se que a maioria dos alunos consegue definir o que é resíduo sólido, pois diagnosticou-se que dos 27 alunos 55,5% deles falaram que resíduo sólido constitui aquilo que genericamente se chama lixo: materiais sólidos considerados sem utilidade, supérfluos ou perigosos, gerados pela atividade humana, e que devem ser

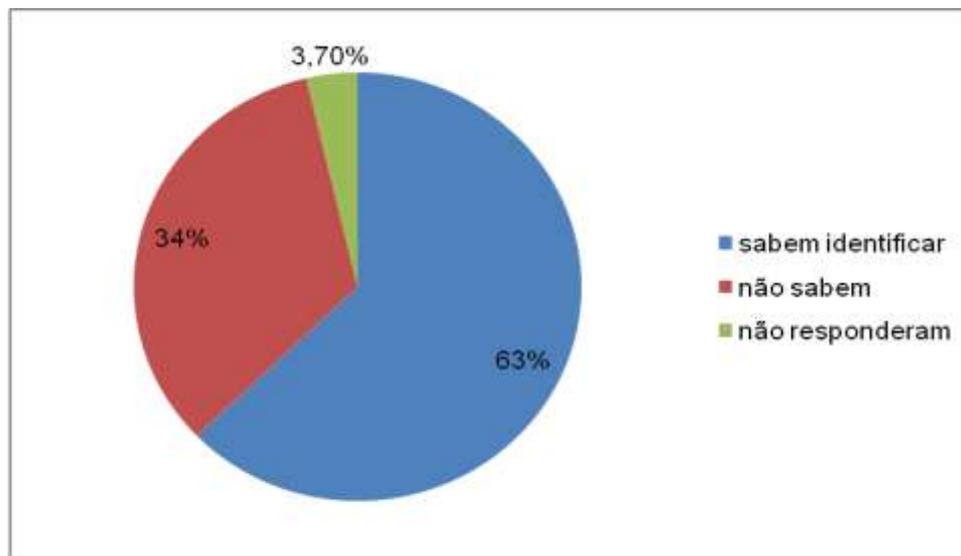
descartados ou eliminados, 22,2% disseram que são materiais que não podem ser reciclados e 22,2% afirmaram que são “lixos” jogados nos aterros sanitários.

Quando se questionou se na sua casa há o cuidado em separar os resíduos sólidos. Aponta-se que os alunos fazem a separação, pois 63% disseram sim, que na sua casa há o cuidado em separar os resíduos sólidos, 11,1% disseram não e 25,9% às vezes (Gráfico 6).

Percebe-se que 63% dos alunos têm o hábito de separar os resíduos sólido em suas casas, pois através da separação que existe no ambiente escolar feito por eles muitos deles chegam a suas residências realizam também esse processo, mas quando o carro da coleta passa pelas ruas, todo resíduo é misturado e jogado no aterro sanitário, exceto aqueles que geralmente os catadores em sua bicicleta, passam e recolhe. Então, observa-se que estão fazendo a parte deles, mas o serviço público da cidade precisa mudar o rumo da coleta seletiva. Nota-se que a sociedade vem consumindo bastante e com isso a necessidade de aumentar a infraestrutura em relação ao recolhimento e tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Segundo Leme (2009), na prática as tarefas das pessoas diante dos resíduos são: guardar em local conveniente e arrumar os resíduos para a coleta. Por meio da prática diária em manejar os resíduos, com isso a população vai aperfeiçoando suas técnicas e gerando novos procedimentos para acondicionar e dispor os resíduos das residências.

**Gráfico 6 - Dados referentes sobre o cuidado em separar os resíduos sólidos na casa dos alunos**



Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).

No que se refere à coleta seletiva, também foi perguntado, se eles sabem o que é coleta seletiva do lixo e para que serve. Constatou-se que 18,5% dos alunos assinalaram a alternativa que é um processo que consiste apenas na separação dos resíduos descartados por empresas, 63% afirmaram que é um processo que consiste na separação e recolhimento dos resíduos descartados por empresas e pessoas. E 18,5% responderam que é um processo que consiste na separação e recolhimento apenas dos materiais sólidos.

Nota-se que a maioria dos alunos tem conhecimento sobre a coleta seletiva, respondendo de acordo, sinalizando a definição correta, onde os mesmos em suas respostas anteriores informam que já praticam. Enquanto as outras partes restantes dos entrevistados dividem as suas opiniões: uns pensam que só as empresas é que praticam a separação de resíduos descartáveis porque na maioria das vezes eles encontram os coletores da coleta seletiva em ambiente de empresas e os outros acham que apenas são recolhidos os materiais sólidos, visto que nos ambientes públicos não encontram coletores para restos de alimentos (orgânicos), ou seja, encontram-se apenas coletores papéis, plástico, vidro e metal.

Penatti e Silva (2008), coleta seletiva é considerada o principal e mais simples sistema de controle dos resíduos sólidos, ou seja, é a forma de preparo dos materiais para uma destinação diferenciada dos resíduos potencialmente recicláveis, desta forma pode reduzir o encaminhamento para locais inadequados e sem a mínima estrutura para a sua disposição final, como terrenos baldios ou lixões a céu aberto.

Ao questionar para os alunos quais os tipos de lixo podem ser reaproveitados e /ou reciclados. Constatou-se que num total de 22 alunos marcaram que o papel tem mais chance de ser reciclado e reaproveitado. Percebe-se também que o plástico está em mesma situação que o papel. Outro que vem acompanhando é o metal com a resposta dada pelos alunos. O vidro um pouco abaixo escolhido por 11 desses alunos. A partir das respostas diagnosticou-se que o papel e o plástico estão empatados, quer dizer que todos os dois vêm sendo reaproveitados e /ou reciclados pela quantidade que os alunos observam quando as pessoas têm utilizado e quando pessoas fazem a coleta no momento que é colocado em frente de suas residências. Já o restante das respostas foram dadas por 0 a 3 alunos, nota-se que esses alunos marcaram sem saber realmente o que estavam marcando (Tabela 1).

Segundo Gonçalves (2013) a coleta seletiva serve para estabelecer, de forma individual, os resíduos sólidos que podem ser reciclados. Esta coleta pode ser feita por caminhões que passam durante os dias da semana nas residências ou nos postos de entrega voluntária distribuídos pela cidade. Nesses pontos existem coletores com diferentes cores para cada tipo de material. E os tipos de lixo recicláveis são: o plástico, o papel, o vidro e o metal.

**Tabela 1-** Dados referentes sobre tipos de lixo que podem ser reaproveitados e /ou reciclados assinalado pelos alunos.

<i>Tipo de lixo (reaproveitados e /ou reciclados)</i>	<i>Quantidade de alunos</i>
Papel	22
Plástico	22
Metal	19
Vidro	11
Água	3
Alimento	1
Lixo	7
Ar	2
Todas as opções	3
Restos de vegetais	3
Não sei	0

**Fonte:** Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).

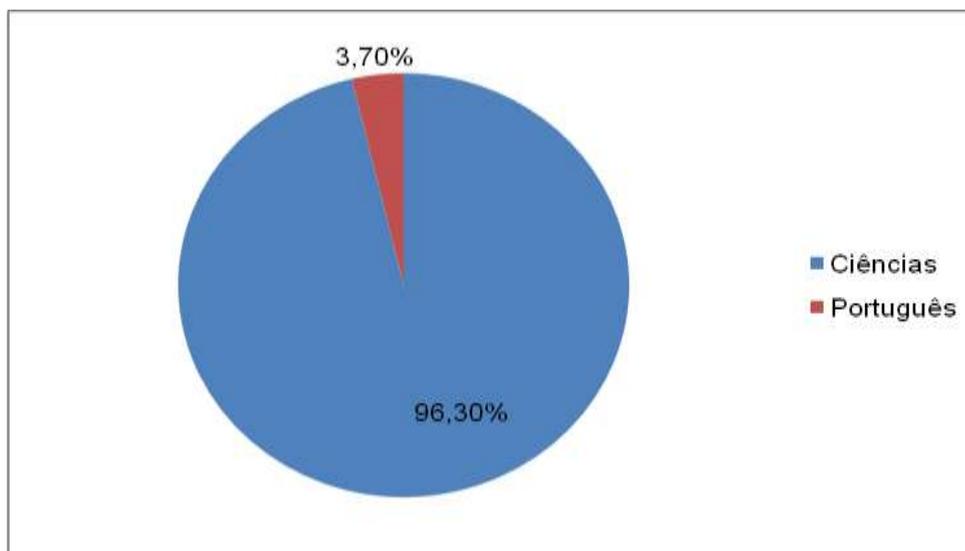
E quando foi perguntado em qual disciplina aprenderam sobre resíduos sólidos e sustentabilidade. Notou-se que 96,3% alunos informaram que aprenderam sobre resíduos sólidos e sustentabilidade na disciplina de Ciências e 3,7% disseram que é com a disciplina de português (Gráfico 7).

De acordo com os dados obtidos com relação a qual disciplina aprendeu sobre resíduos sólidos e sustentabilidade. Ficou claro que os alunos têm aprendido com a disciplina de Ciências porque o conteúdo do 6º ano é Meio Ambiente, então o fato é que mesmo sem aprofundar no conteúdo programático as professoras tem trabalhado essa temática com os alunos e a professora de língua Portuguesa deve ter também contribuído visto que essa disciplina tem um papel importante, pois cada uma colabora para que os alunos tenham uma visão mais integrada do ambiente através dos textos e etc. em sala de aula.

Segundo os PCN (1997), as disciplinas de Ciências Naturais, Geografia e História foram às áreas tradicionais que mais desenvolve os conteúdos sobre o meio ambiente. E algumas destacaram um bloco de conteúdos ou eixo temático que trata

diretamente da relação sociedade/natureza ou vida e ambiente. Então se pode compreender que todas são essenciais na construção de conhecimento dos alunos em relação ao meio ambiente.

**Gráfico 7 - Dados referentes à disciplina que os alunos aprenderam sobre resíduos sólidos e sustentabilidade**



Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).

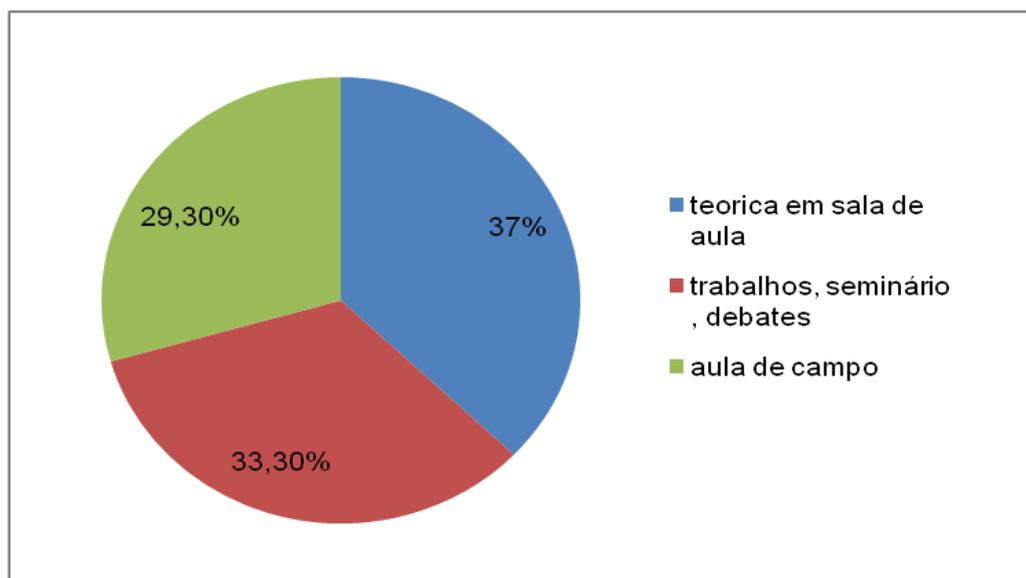
E como eles gostariam que o seu professor trabalhasse o tema resíduo sólido. Verificou-se que 37% dos alunos gostariam que o seu professor trabalhasse o tema resíduo sólido apenas de forma teórica em sala de aula. Constatou-se que 33,3% preferem trabalhos, seminários, debates e 29,6% queriam aula de campo (gráfico 8).

Observa-se que a resposta dada pelos alunos está bastante equilibrada, pois não há muita diferença percentual em suas respostas. Uns preferem teórica na sala de aula, outros acham que deve ser através de trabalhos, seminários, debates e alguns optam pelas aulas de campo. O que demonstra realmente é que todos querem vê sua professora trabalhar de forma diversificada, mudando constantemente a didática aplicada. Pois a didática é como um elemento construtivo do processo ensino-aprendizagem.

Segundo Libâneo (2002), a maioria dos professores tem como objetivo fundamental do seu trabalho proporcionar para seus alunos uma aprendizagem da melhor forma

possível. Por mais dificuldade que uma professora possa ter devido a falta de tempo para organizar as aulas, falta de material para consulta, não possui domínio da matéria e dos métodos de ensino, esmorecimento por causa da desvalorização profissional etc.), quando a professora entra na sua classe, ela tem consciência de sua responsabilidade, então ela tem que oferecer aos alunos um bom ensino.

**Gráfico 8 - Dados referentes a didática trabalhada pelos professores**



**Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).**

Uma vez que foi perguntado para os alunos, o que eles entendem por reciclagem? Conclui-se que 81,4% dos alunos responderam que reciclagem transforma objetos materiais usados em novos produtos para o consumo e 14,8% acham que é fazer a separação do lixo e 3,7% falam que é apenas separar o lixo para jogar no aterro sanitário. Compreende-se que a partir da resposta assinalada pela maioria dos alunos eles têm noção do que seja reciclagem, pois eles sabem que reciclagem é a transformação de materiais que pode ser reutilizado ou reaproveitado em outra ocasião. E hoje em dia a reciclagem está virando moda, pois alguns brasileiros têm evitado os desperdícios e pouco a pouco tem procurado reciclar, ou seja, reutilizar alguns objetos.

Segundo Faria (2013), os resíduos sólidos são os restos sólidos ou semi-sólidos das atividades do ser humano, de origem: industrial, doméstica, comercial, agrícola,

de serviços e de varrição de ruas. Materiais que não apresente nenhuma serventia para quem descarta ou utilidade para a atividade de onde foram originados podem servir para outras atividades.

No questionamento em relação aos problemas mais comuns causado pela falta de tratamento do lixo. Observa-se que 85,2% dos alunos responderam que os problemas mais comuns causado pela falta de tratamento do lixo são a poluição visual, poluição do ar, do solo e da água. Indiretamente atinge o ser humano através de doenças transmitidas por pragas, insetos ou animais cuja cadeia alimentar se faz no lixo, 3,7% disseram que é a queimadas e 11,1% afirma que é a erosão da terra.

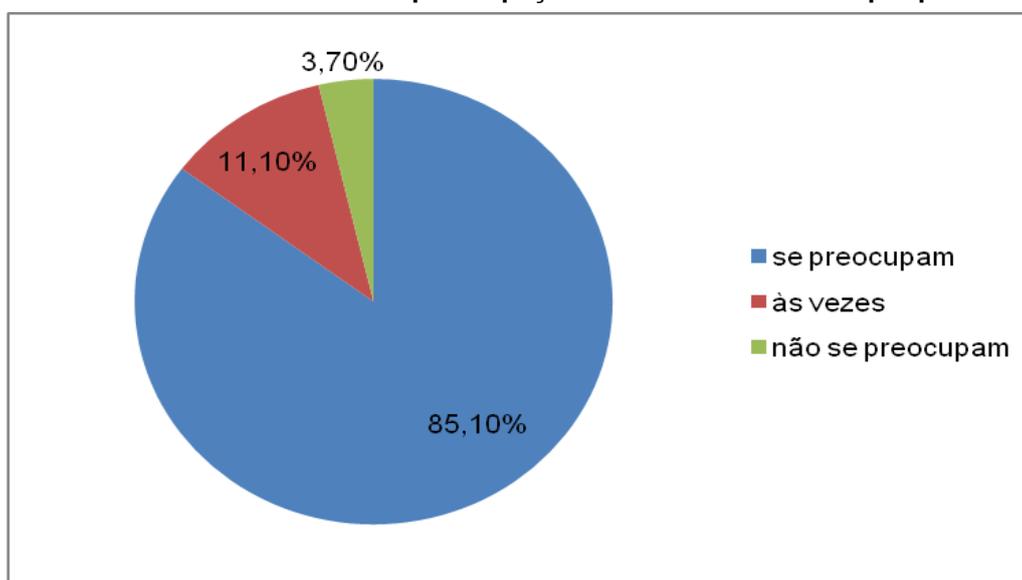
Com base nas respostas dos alunos a maioria apontou a poluição visual, poluição do ar, do solo e da água como causadores da falta de tratamento do lixo nas ruas da cidade, demonstrando assim, que eles percebem os vários problemas que existem próximo a eles, pois ainda existem pessoas que depositam seus resíduos domésticos no lixo a céu aberto. E a partir dessa ação incorreta o lixo depositado em céu aberto com o tempo irá eliminar diversas substâncias e odores que criaram e chamaram bactérias e animais causadores de doenças, como por exemplo, baratas, ratos, mosquitos, e outros que vêm causando doenças tais como a leptospirose, a dengue e etc.

De acordo com Sisino (2000), as cidades têm produzido muito lixo por isso o tratamento dado para ele (lixo) passou a ser objeto de preocupação e atenção, na proporção em que o lixo aumentou começou a ser associado aos surtos epidêmicos que afligi a população, pois através do lixo pode atrair vários vetores transmissores de doenças e está mais associado á contaminação microbiológica.

Seguindo os questionamentos foi perguntado para os participantes da pesquisa se há uma preocupação com o meio ambiente por parte deles. Diagnosticou-se que dos alunos entrevistado 85,1% responderam que se preocupam com o meio ambiente, mas 3,7% não se preocupam e 11,1% falou que às vezes (Gráfico 9).

Observa-se que essa preocupação tem sido por causa dos acontecimentos, tais com o aquecimento global causado pelo ser humano e problemas ambientais de uma forma em geral aumentou nos últimos anos. Enquanto 11,1% às vezes se preocupam, visto que são nos momentos em que a mídia informa e até mesmo a professora mais depois esquece e não lembra que deve se preocupar, já os 3,7% nem se preocupa, pois não deve imaginar as conseqüências e os riscos que o ser humano enfrenta num ambiente em destruição.

**Gráfico 9 - Dados referentes à preocupação com o meio ambiente por parte dos alunos**



Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).

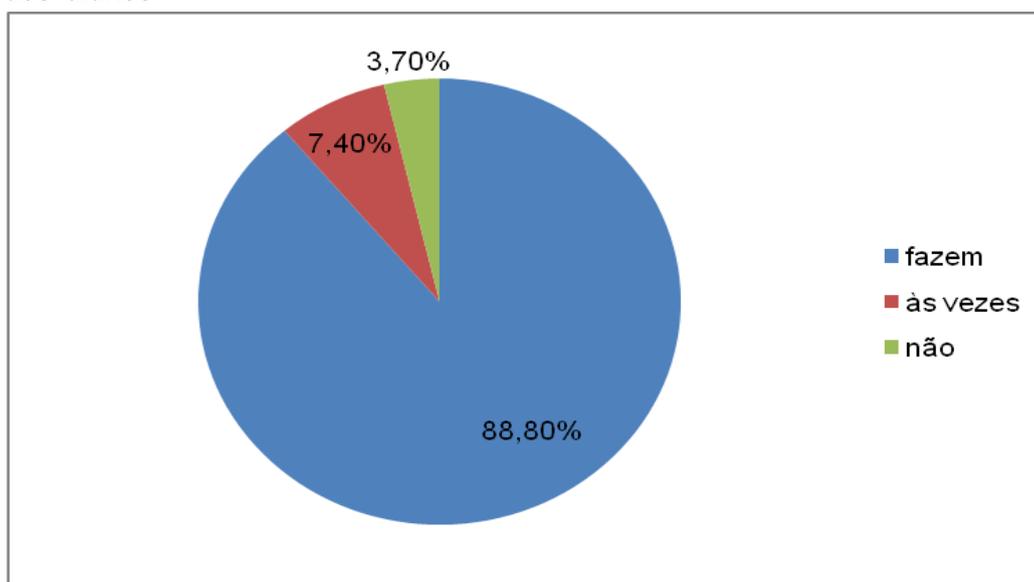
Na seqüência do questionamento foi perguntado se eles fazem algum trabalho de conscientização na sua casa em relação ao meio ambiente. Constatou-se que 88,8% dos alunos responderam que fazem algum trabalho de conscientização na sua casa em relação ao meio ambiente, 3,7% falaram que não fazem e 7,4% disseram que fazem às vezes (Gráfico 10).

De acordo com os dados obtidos com relação à questão da conscientização nas residências em relação ao ambiente, verifica-se que os alunos se preocupam com o meio ambiente, fazem a separação dos resíduos no ambiente escolar por ter materiais para coleta seletiva, por esse motivo comprovamos que a maioria dos alunos faz o trabalho de conscientização e é evidente também em suas residências,

é o que eles estão fazendo na escola, ou seja, aprendendo eles tem reproduzido em casa.

Kraemer e Noguera (2012), afirmam que quando acontece mudança de comportamentos, hábitos e atitudes em relação ao meio ambiente é o resultado de um processo continuado e durável onde se estabelecem significados que explicam a existência da vida no planeta. E essas ocorrências vividas durante nossa existência permitem a transformação dos nossos comportamentos, por exemplo, a questão da poluição das águas nos faz refletir sobre a necessidade de se preservar a água, economizar evitando ou retardando a sua total escassez no planeta.

**Gráfico 10 - Dados referentes à conscientização em relação ao meio ambiente na casa dos alunos**



**Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).**

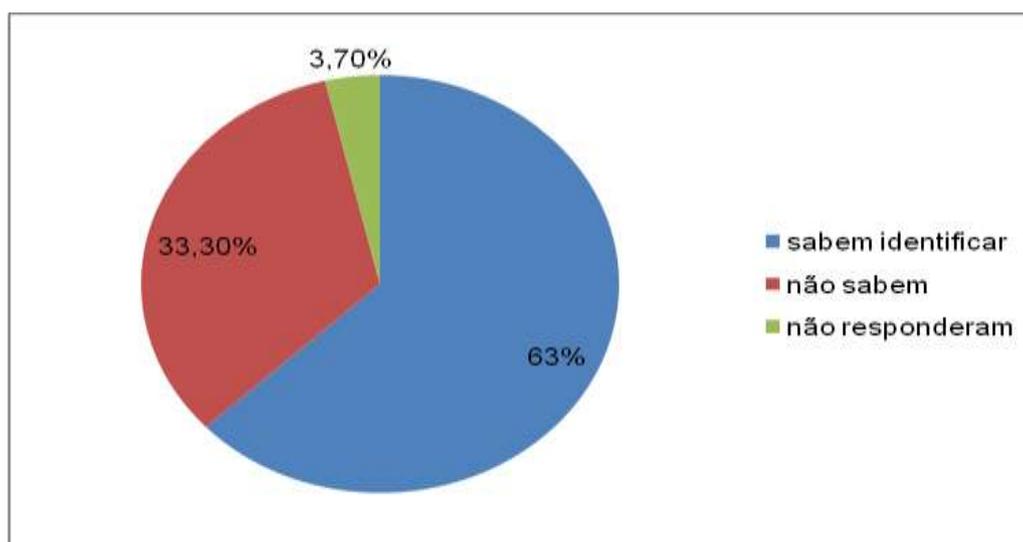
Quanto aos símbolos da coleta seletiva foi perguntado se sabem identificar os símbolos da coleta seletiva através dos materiais. Pode-se perceber que os alunos demonstraram conhecimento a cerca da classificação e descarte em recipiente adequado de classificação visto que 63% dos alunos falaram que sabem identificar os símbolos da coleta seletiva por material, porém 33,3% disseram que não sabem e 3,7% não responderam (Gráfico 11).

No instante que foi perguntado sobre quais as cores que representa cada símbolo dos materiais da coleta seletiva todos os alunos falaram que as cores que

representa cada símbolo dos materiais da coleta seletiva são vermelho, verde, azul e amarelo, ou seja, 100% responderam corretamente. Comprovamos que, quando num ambiente escolar existem coletores para coleta seletiva torna-se mais fácil dos alunos assimilarem a cor ao resíduo, por esse fato observa-se que eles reconhecem cada cor, a partir dos símbolos.

Segundo Oliveira e Costa (2013), quando o ser humano identifica os símbolos da coleta seletiva e reconhece as cores, têm vantagem, pois provoca mudança de comportamento, oportunidade de praticar cidadania, incentivando o respeito à natureza e a solidariedade humana, pode também diminuir os lixos nas ruas e com isso teremos um ambiente limpo.

**Gráfico11 - Dados referentes aos símbolos da coleta seletiva através dos materiais sinalizados**



Fonte: Pesquisa de campo, janeiro de 2013 (Arquivo pessoal da autora).

Na entrevista foi questionado se os alunos já participaram de alguma aula fora do ambiente escolar realizada pela sua professora relacionada ao tema resíduo sólido e 88,8% alunos responderam que não participou de alguma aula fora do ambiente escolar realizada pelo seu (sua) professor (a) relacionada ao tema resíduo sólido. Constatou-se que 7,4% disseram sim que já participou e 3,7% não marcou nenhuma das alternativas. A resposta dada pelos alunos tem relação quando as professoras são questionadas sobre a realização de aulas de campo com os seus alunos relacionados ao tema, ambas disseram que não haviam realizado.

Oliveira e Gastal (2009), afirmam que as atividades escolares desenvolvidas nos espaços não-formais ganham diferentes denominações que podem mudar de acordo com a sua classe, mas que têm em comum a sua execução em um ambiente não escolar. Podem-se incluir nessas atividades saídas de campo, aulas de campo, aulas de educação ambiental, estudos do meio, visitas externas, passeios e visitas orientadas.

Relata-se que o comportamento de alguns alunos, deixa os professores preocupados, por isso a uma resistência em sair do ambiente escolar, pois poderá acontecer algum problema e fuja do controle. E para esse evento é necessário a permissão e consentimento dos pais. Então se observa que não há contradição entre as respostas dadas por parte dos alunos e dos professores porque os alunos afirmaram também que não participaram de aulas fora do ambiente escolar.

## 5 CONCLUSÃO

A pesquisa desenvolvida serviu para tornar visível que os professores entrevistados têm consciência de que é importante se trabalhar com o tema resíduo sólido em sala de aula, visto que os problemas causados pela humanidade estão cada vez mais em destaque através dos acontecimentos comentados pela mídia nas redes sociais etc., no entanto, percebeu-se que o trabalho pedagógico sobre Educação Ambiental precisa ser desenvolvido com maior comprometimento, apesar de a escola ser munida de materiais, contudo existe certa dificuldade por parte dos professores ao manusear.

Foi observado que precisa acontecer um trabalho interdisciplinar, mas ficou evidente que o tema é mais explorado em torno da disciplina Meio Ambiente.

Isso demonstra que a falta de conhecimento e despreparo dos professores sobre o assunto, o que gera dificuldades em se trabalhar, uma vez que as professoras que não leciona a disciplina Meio Ambiente não se sentiam no dever de fazer referência ao conteúdo.

Pôde-se concluir também que os professores não buscam opções de prática pedagógica durante as aulas sobre o tema resíduo sólido, visto que uma delas apresentaram certo desconforto em realizar aulas fora do ambiente escolar pela falta de disciplina por parte dos alunos e uma das entrevistadas disse que trabalham a partir da realidade dos alunos, procura construir junto com eles a importância da preservação ambiental e os cuidados que todos devem ter enquanto cidadão para uma vida melhor.

Notou-se que os alunos têm um conhecimento básico sobre o tema resíduo sólido mais concentrado a respeito à conservação do ambiente, coleta seletiva, identificação dos símbolos da coleta seletiva e reciclagem e também os problemas ambientais.

Então, sugere-se que ao desenvolver as aulas com o tema resíduo sólido sejam elaboradas através de aulas de campo, oficinas, palestras; dinâmicas de grupos,

buscando desenvolver nos educando atitudes de aprender a reciclar o lixo, preservar o seu meio e investir em um futuro melhor; excursão a locais degradados e preservados em seguida fazer produção de vídeos.

Pode-se fazer também produção de paródia envolvendo os temas relacionados ao meio ambiente; gincana ecológica; entregar em algum bairro da cidade, sacos para coleta de resíduo reciclável; apresentação de peças teatrais com a temática ambiental; criação de história em quadrinho para conscientizar os alunos e a comunidade escolar; confecção de folders; produção do jornal ecológico, confecção de murais; montagens de jogos, como bingos, trilhas, assistirem vídeos; produzir documentários.

Portanto é dever da escola ajudar na construção de indivíduos, comprometidos com a melhoria, preservação e sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. Os benefícios das inovações tecnológicas em sala de aula. Disponível em: <<http://www.recantodasletras.com.br/artigos/2839710>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

ALONSO, S. Problemas ambientais nos centros urbanos. **Brasil Escola** Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/geografia/problemas-ambientais-dos-grandes-centros.htm>>. Acesso em: 30 jun. 2013

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004:2004**: resíduos sólidos—classificação. 2 ed. 31 mai. 2004.

BARBIERI, José Carlos et al . Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 2, p.146-154, abr/jun. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-5902010000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-5902010000200002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun. 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos. Meio Ambiente, Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997. 128p.

\_\_\_\_\_. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998a. 436 p

\_\_\_\_\_. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais: terceiro e quarto ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998b. 138 p.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm)>. Acesso em: 23 mai. 2013

\_\_\_\_\_. LEI, Nº 11.445. **Presidência da República Casa Civil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 24 jan. 2013.

\_\_\_\_\_. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p.70, 18 jun. 2012. Disponível

em:<<http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2013.

CORDEIRO, V. J. Prática Pedagógica no Processo Ensino-Aprendizagem: um Estudo de caso na Escola profissionalizante. **B. Téc. Senac: a Revista Educação Prof.**, Rio de Janeiro, v. 36, n.3, set./dez. 2010., SC. Disponível em: <<http://www.senac.br/BTS/363/artigo7.pdf> 2010>. Acesso em: 24 jan. 2013.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992. Disponível em: em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/File/764/685>>. Acesso em: 24 jan. 2012.

EFFTING, Tânia Regina. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios**. Marechal Cândido Rondon, 2007 90 f. (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. Disponível em:<<http://ipcp.org.br/>. Acesso em: 01 Jun.2012.

FARIA, C. Reciclagem de Papel. Disponível em:<<http://www.infoescola.com/ecologia/reciclagem-de-papel/>>. Acesso: 9 mar. 2013.

FAVALLI, L. D.; PESSÔA, K. A.; ANGELO, E. A. **Projeto radix: ciências, 6º ano.**— São Paulo: Scipione, 2009.

FELIX, R. A. Z. Coleta Seletiva em Ambiente Escolar. REMEA: **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.18, p. 56-71, jan/jun. 2007.

FERREIRA, Y. N. **Metrópole sustentável?** Não é uma questão urbana. São Paulo. **Revista Perspectiva**. v. 14, n. 4, p. 139-144. 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000400016>>. Acesso em: 30 mai. 2012.

FORTES, Clarissa Corrêa. **Interdisciplinaridade: origem, conceito e valor**. Disponível em: <<http://www3.mg.senac.br/NR/rdonlyres/eh3tcog37oi43nz654g3dswloqyejkbfxkjpbgehjepnlzyl4r3inoxahewtpql7drvx7t5hhxkic/Interdisciplinaridade.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2013

FURRIELA, R. B. Educação para o Consumo Sustentável. Disponível em: <<http://download.inep.gov.br/download/cibec/pce/2001/47-55> >. Acesso em 03 abr. 2013.

GONÇALVES, G. Lixo e reciclagem. **Monografias Brasil Escola**. Disponível em:<<http://monografias.brasilecola.com/biologia/lixo-reciclagem.htm>>. Acesso em: 29 jun. 2013

HISATUGO, E.; MARCAL, J. O. Coleta seletiva e reciclagem como instrumentos para conservação ambiental: um estudo de caso em Uberlândia, MG. **Sociedade natureza**, Uberlândia, v. 19, n. 2, Dec. 2007. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1982-45132007000200013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132007000200013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun. 2012.

LAYARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002, 179-220. Disponível em: <[http://www.moodle.ufba.br/file.php/11646/O\\_cinismo\\_da\\_reciclagem.pdf](http://www.moodle.ufba.br/file.php/11646/O_cinismo_da_reciclagem.pdf)>. Acesso em: 23 mai. 2013

LEME, S. M. Comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos. **Revista/uel/index**. , v. 18, n. 1. Departamento de Geociências, Universidade Estadual de Londrina, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia>>. Acesso em: 29 jun. 2013

LIBÂNEO, J. C. **Didática velhos e novos temas**: Pedagogia ao Pé da Letra. Edição do Autor, 2002.

LOGA. Logística Ambiental de São Paulo. Canal da Informação. O caminho do lixo. Disponível em: <[http://www.loga.com.br/content.asp?CP=LOGA&PG=LG\\_I03](http://www.loga.com.br/content.asp?CP=LOGA&PG=LG_I03)>. Acesso em: 9 mai. 2013.

LOPES, L.; CALIXTO, B. O que é o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. **Época**. 2012. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Sociedade/ocaminho-do-lixo/noticia/2012/01/o-que-e-oplano-nacional-de-residuos-solidos.html>>. Acesso em: 24 jan. 2013

KRAEMER, D. R.; NOGUERA, J. O. C. A conscientização na infância para a preservação ambiental. **Revista Monografias Ambientais**, v. 5, n. 5, p. 1184-1193, jan. 2012. ISSN 2236-1308. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/view/4443/3418>>. Acesso em: 29 jun. 2013

MANDETTA, A. E. S. Trabalhando a reciclagem em sala de aula. Disponível em: <<http://espacopedagogos.blogspot.com.br/2010/09/trabalhando-reciclagem-em-sala-de-aula.html>>. Acesso em: 2 abr. 2013.

MAZZOCATO, A. P. F.; RIBEIRO, P. C. A problemática ambiental global e local. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revistadireito/article/view/8388>>. Acessado em: 21 jun. 2013.

NARCIZO K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 22, jan. a jul. 2009. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2807> acesso em: 21 jun. 2013.

NEVES, P. D. M.; SERIKAWA, V. S.; RAYMUNDO, G. S. Reciclagem: uma questão ambiental, econômica e social. Disponível em: <[http://www.dge.uem.br/semana/eixo6/trabalho\\_87.pdf](http://www.dge.uem.br/semana/eixo6/trabalho_87.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2013.

OLIVEIRA, C. A. D. ; COSTA, S. C. S. O Lixo Agora é Problema de Todos- Guia sobre Responsabilidade Compartilhada, Disponível em: <<http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/wp->

content/uploads/2010/12/responsabilidade\_compartilhada.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2013.

OLIVEIRA, R. I. R.; GASTAL, M. L. A. Educação formal fora da sala de aula – olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não-formais formal. In: **Anais...** VII Enpec: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciências. Florianópolis. Nov. de 2000. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1674.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2013.

PENATTI, F. E. ; SILVA, P. M. Coleta seletiva como processo de implantação de Programas de educação ambiental em empresas: Caso da Bioagri laboratórios. In: **Anais...** 1º Simpósio de Pós- Graduação em Geografia do Estado de São Paulo, Rio Claro, Nov. de 2008. Disponível em: < <http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/765-781fabio.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2013.

REZENDE, Rodrigo. Destino de embalagens pós-consumo entra na pauta. **Revista - H&C - Household & Cosméticos** Vol. 14, n. 77 - Jan/Fev. 2013. Disponível em: <<http://www.abre.org.br/noticias/destino-de-embalagens-pos-consumo-entra-na-pauta/>>. Acesso em: 03 abr. 2013.

SANTOS E. T. A. Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. Pós graduação em Educação ambiental. Santa Maria, RS, Brasil 2007 Disponível: <<http://jararaca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/elaine07.pdf> >. Acesso em: 21 jun. 2013

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciências Educação**. Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132004000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132004000100010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jun. 2012.

SILVA, E. L.; MENEZES E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. – 4. ed. **Revista atual**. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p. Disponível em: <[http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm\\_3439.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_3439.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2013.

SISINNO, C. L. S. **Resíduo sólido, ambiente e saúde uma visão multidisciplinar**. - Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

SOBRAL, C. R. S. Educação ambiental e resíduo sólidos: possibilidades para a construção de um pensamento crítico. 2012. Disponível em: <<http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A3-009.pdf>>. Acesso em: 31 set. 2012.

TONANI, P. **Responsabilidade decorrente da poluição por resíduos sólidos**: de acordo com a Lei 122.305/2010- Institui a Política Nacional de Resíduo Sólido. 2. ed. Revista atualizada e ampliada. Rio de Janeiro. 1971.

VIANA, P. A. M. O. A inclusão do tema meio ambiente nos currículos escolares **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande/RS, v.16, jan. jun. 2006. Disponível em:<<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2777>>. Acesso em: 28 jun. 2013

VIEIRA, Eliezer de Jesus. A. **A Reciclagem Como Instrumento de Ensino**. Disponível em:<<http://www.pedagogiaaopedaletra.com.br/posts/monografia-a-reciclagem-como-instrumento-de-ensino/>>. Acesso em: 23 abr. 2013.

## APÊNDICE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO  
BÁSICA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Questionário de Investigação

Questionário de sondagem para identificar o entendimento sobre o tema **resíduo sólido e sustentabilidade na escola pública em Cruz das Almas, com alunos do 6º ano (5ª série).**

1) Idade: \_\_\_\_\_

2) Sexo: ( ) feminino ( ) masculino

3) Qual a importância que você dá a preservação do meio ambiente para sua vida?  
( ) Muito importante ( ) Pouco importante ( ) Sem importância

4) Quais os problemas ambientais observados por você na sua cidade.

- ( ) Poluição do solo,
- ( ) poluição da água
- ( ) poluição do ar (queimadas)
- ( ) Desmatamento

5) Na sua escola existe a separação do lixo?

- ( ) Sim
- ( ) Não

6) Você joga o lixo no chão da sua escola?

- ( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes

7) O que você entende por resíduo sólido?

- ( ) constituem aquilo que genericamente se chama **lixo**: materiais sólidos considerados sem utilidade, supérfluos ou perigosos, gerados pela atividade humana, e que devem ser descartados ou eliminados.
- ( ) São materiais que não podem ser reciclados

( ) São “lixos” jogados nos aterros sanitários.

8) Na sua casa há o cuidado em separar os resíduos sólidos ?

- ( ) SIM  
( ) Não  
( ) às vezes

9) Você sabe o que é coleta seletiva do lixo e para que serve?

( ) é um processo que consiste apenas na separação dos resíduos descartados por empresas.

( ) é um processo que consiste na separação e recolhimento dos resíduos descartados por empresas e pessoas.

( ) é um processo que consiste na separação e recolhimento apenas dos materiais sólidos.

10) Para você quais os tipos de lixo podem ser reaproveitados e /ou reciclados?

- ( ) papel ( ) vidro  
( ) orgânicos ( ) restos de vegetais  
( ) plástico ( ) todas as opções  
( ) não sei ( ) metal  
( ) água ( ) solo  
( ) alimentos ( ) ar  
( ) lixo ( ) não sei  
( ) todas as opções  
( ) Sim ( ) Não

11) Você aprende sobre resíduos sólidos e sustentabilidade em qual disciplina?

- ( ) português  
( ) matemática  
( ) geografia  
( ) Ciências  
( ) História

12) Como você gostaria que o seu professor trabalhasse o tema resíduo sólido?

- ( ) apenas de forma teórica em sala de aula  
( ) Trabalhos, seminários, debates  
( ) aula de campo

13) O que você entende por reciclagem?

- ( ) transforma objetos materiais usados em novos produtos para o consumo  
( ) fazer a separação do lixo  
( ) apenas separar o lixo para jogar no aterro sanitário

14) Quais os problemas mais comuns causado pela falta de tratamento do lixo.

( ) poluição visual, poluição do ar, do solo e da água. Indiretamente atinge o ser humano através de doenças transmitidas por pragas, insetos ou animais cuja cadeia alimenta se faz no lixo.

( ) Queimadas

( ) Erosão da terra

15) Você se preocupa com o meio ambiente?

( ) Sim

( ) Não

( ) às vezes

16) Você faz algum trabalho de conscientização na sua casa em relação ao meio ambiente?

( ) Sim

( ) Não

17) Você sabe identificar os símbolos da coleta seletiva por material?

( ) Sim

( ) Não

18) Quais as cores que representa cada símbolo dos materiais da coleta seletiva?

( ) vermelho, verde, azul e amarelo

( ) roxo, branco, laranja e marrom

( ) azul, laranja, rosa e verde

19) O que significa cada cor dos símbolo dos materiais da coleta seletiva?

Enumere corretamente:

( 1 ) vermelho ( ) papel

( 2 ) verde ( ) metal

( 3 ) azul ( ) vidro

( 4 ) amarelo ( ) plástico



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES**  
**PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO**  
**BÁSICA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**Questionário de Investigação**

**Questionário de sondagem para identificar como os Professores do 6º ano (5ª séries), desenvolvem o tema resíduo sólido e sustentabilidade na escola pública em Cruz das Almas.**

1) Formação: \_\_\_\_\_

2) Tem pós-graduação( especialização ou mestrado)? ( ) sim ( ) não Em que:

\_\_\_\_\_

3) Disciplina que  
leciona \_\_\_\_\_

4) Série (s) que leciona nessa escola:

\_\_\_\_\_

5) Tempo de atuação como professor:

\_\_\_\_\_

6) Tempo de atuação nessa escola:

\_\_\_\_\_

7) O que você entende por resíduo sólido?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8) Você encontra dificuldades para trabalhar resíduo sólido e sustentabilidade?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9) Como você trabalha resíduo sólido e sustentabilidade, ou seja, que metodologia você utiliza?

---

---

10) Onde você busca informações para trabalhar com esse tema?

---

---

11) Você foi preparado na sua licenciatura para trabalhar com esse tema?

---

---

12) Você vê importância de trabalhar esse tema na escola e por que ?

---

---

13) Qual sua sugestão para que o tema seja visto com mais importância na escola?

---

---

14) Como você vem utilizando esses temas em sua prática pedagógica, até o momento?

---

---

15) O que você gostaria de fazer para melhorar essa prática? Quais recursos você gostaria de utilizar para abordar os temas relacionados ao meio ambiente?

---

---

16) Você já realizou alguma aula de campo com seus alunos relacionadas ao tema?

( ) sim Locais \_\_\_\_\_ ( ) não

## ANEXO

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Pesquisadora responsável:** Eliene dos Santos Góes

**Telefone para contato:** (75) 8197- 3566

Sua colaboração é importante e necessária para o desenvolvimento da pesquisa, porém sua participação é voluntária.

A pesquisa tem como título: Como os professores do 6º ano desenvolvem o tema sobre resíduos sólidos e sustentabilidade durante a ministração das aulas nas escolas públicas em Cruz das Almas.

- Tem como objetivo: analisar as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores do 6º ano do ensino fundamental, no desenvolvimento do tema resíduo sólido e sustentabilidade na sala de aula;
- Será realizada no(a) \_\_\_\_\_  
O público alvo será: 02 docentes e 80 alunos do 6º ano com a idade entre 11 a 16 anos de idade. Onde se pretende com esse número de participantes a realização de uma pesquisa desenvolvida com precisão, para facilitar a organização e análise dos dados coletados. Com a aplicação do questionário para os professores no ambiente formal da sala dos professores. E no mesmo momento será aplicado um questionário para os alunos desses mesmos professores, no ambiente formal da sala de aula, onde possibilitará que as informações sejam apresentadas de forma natural, por cada aluno;
- Será garantido o anonimato e o sigilo das informações, além da utilização dos resultados exclusivamente para fins científicos;
- Sendo um participante voluntário, você não terá nenhum pagamento e/ou despesa referente à sua participação no estudo;
- Os materiais utilizados para coleta de dados serão armazenados por 5 (cinco) anos, após descartados, conforme preconizado pela Resolução CNS nº. 196, de 10 de outubro de 1996.

Eu, \_\_\_\_\_, como voluntária da pesquisa, afirmo que fui devidamente informada e esclarecida sobre a finalidade e objetivos desta pesquisa, bem como sobre a utilização das informações exclusivamente para fins científicos. Meu nome não será divulgado.

Cruz das Almas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012.

\_\_\_\_\_  
Sujeito da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Pesquisado