



FACULDADE DE PLANALTINA

UIRES CARLOS DE OLIVEIRA

ANÁLISE DA COMPREENSÃO DOS ALUNOS DO CENTRO EDUCACIONAL  
POMPÍLIO MARQUES DE SOUSA SOBRE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

PLANALTINA-DF

2017

UIRES CARLOS DE OLIVEIRA

ANÁLISE DA COMPREENSÃO DOS ALUNOS DO CENTRO EDUCACIONAL  
POMPÍLIO MARQUES DE SOUSA SOBRE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso  
de Gestão Ambiental, como requisito parcial à  
obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dra. Elaine Nolasco Ribeiro

PLANALTINA-DF

2017

UIRES CARLOS DE OLIVEIRA

ANÁLISE DA COMPREENSÃO DOS ALUNOS DO CENTRO EDUCACIONAL  
POMPÍLIO MARQUES DE SOUSA SOBRE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

Carlos de Oliveira, Uires  
ANÁLISE DA COMPREENSÃO DOS ALUNOS DO CENTRO EDUCACIONAL POMPÍLIO MARQUES DE  
SOUSA SOBRE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM. /Uires Carlos de Oliveira; orientadora Elaine Nolasco  
Ribeiro. -- Brasília, 2017.

46 p.

Monografia (Graduação - Gestão Ambiental) -- Universidade de Brasília, 2017.  
1. coleta seletiva, 2. reciclagem, 3. resíduos sólidos, 4. educação ambiental

I. Nolasco Ribeiro, Elaine, orient. II. Título.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias deste Trabalho de Conclusão de Curso e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O (A) autor (a) reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste Trabalho de Graduação pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do (a) autor (a).

---

Nome completo do autor

FACULDADE DE PLANALTINA

ANÁLISE DA COMPREENSÃO DOS ALUNOS DO CENTRO EDUCACIONAL  
POMPÍLIO MARQUES DE SOUSA SOBRE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso de Gestão Ambiental, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental.

Banca Examinadora

Aprovada por:



---

Profa. Dra. Elaine Nolasco Ribeiro - UnB/FUP  
Orientadora



---

Profa. Dra. Lucijane Monteiro de Abreu - UnB/FUP  
Examinadora Interna



---

Prof. Dr. Irineu Tamaio - UnB/FUP  
Examinador Interno

*Este trabalho é dedicado à minha família que sempre me apoiou em todas as etapas da minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha Orientadora Profa. Dra. Elaine Nolasco Ribeiro, por sua atenção e boas dicas para a finalização deste trabalho.

Ao Diretor Welton do C.E.D. Pompilio Marques de Sousa, pela presteza e atenção em receber meu trabalho de conclusão de curso.

À Luciana meu amor por estar sempre comigo em todos os desafios.

À minha família que me apoiou neste trabalho desde a ideia inicial à sua finalização.

*“A liberação da energia atômica mudou tudo, menos nossa maneira de pensar”.*

*(Albert Einstein)*

## **Resumo**

O trabalho tem como tema central uma análise da compreensão dos alunos do Centro Educacional POMPÍLIO MARQUES DE SOUSA, situado no condomínio Mestre D'armas, sobre coleta seletiva e reciclagem. Assim, o objetivo principal foi avaliar o nível de conhecimento dos alunos do Centro Educacional Pompilio Marques de Sousa (CEDPMS), quanto ao comportamento pessoal no descarte de resíduos sólidos no seu cotidiano e implicações em relação aos problemas ambientais. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo, com aplicação de questionário estruturado para avaliar o conhecimento dos alunos quanto à temática de resíduos sólidos. A pesquisa foi realizada nos turnos matutino e vespertino, utilizando-se de questionário, aplicado a 144 alunos, do 6º ao 9º período e do 1º ao 3º ano do Ensino Médio. Como resultado obteve-se a indicação de que os alunos possuem conhecimento e compreensão sobre os conceitos do que é coleta seletiva e reciclagem, bem como procuram praticar tais ações no dia a dia, mas faltam ações práticas por parte da direção da escola para que os alunos fundamentem conceitos e melhorem o seu comportamento quanto à temática de resíduos sólidos, no que tange a coleta seletiva e reciclagem. Conclui-se a que a falta de práticas pedagógicas da escola junto aos professores no envolvimento em questões ambientais é motivo para que os alunos não consolidem os seus conhecimentos e práticas quanto a temática de resíduos sólidos. Com isso, para a melhora dos conceitos, conhecimentos e comportamentos dos alunos e da comunidade escolar como um todo, este Centro Educacional deve integrar ao Projeto Político Pedagógico, estratégias e diretrizes, bem como ações para elaborações e implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Essas atitudes fortalecerão o comportamento dos alunos e comunidade escolar quanto às ações de coleta seletiva e reciclagem, minimizando assim os impactos ambientais locais.

**Palavras-chave:** coleta seletiva, reciclagem, resíduos sólidos, educação ambiental.

## **ABSTRACT**

The work has as its central theme an analysis of the students' understanding of the POMPÍLIO MARQUES DE SOUSA Educational Center, located in Mestre D'armas condominium, about selective collection and recycling. Thus, the main objective was to evaluate the level of knowledge of the students of the Pompilio Marques de Sousa Educational Center (CEDPMS), regarding personal behavior in the disposal of solid waste in their daily lives and implications in relation to environmental problems. A bibliographical research and a field research were carried out, with the application of a structured questionnaire to evaluate students' knowledge regarding solid waste topics. The research was carried out in the morning and afternoon shift, using a questionnaire, applied to 144 students, from the 6th to the 9th period and from the 1st to the 3rd year of High School. As a result, the students were informed that they have knowledge and understanding about the concepts of selective collection and recycling, as well as seek to practice such actions on a daily basis, but practical actions by the students to develop concepts and improve their behavior regarding solid waste issues, regarding selective collection and recycling. It is concluded that the lack of pedagogical practices of the school with teachers in the involvement in environmental issues is reason for the students not to consolidate their knowledge and practices regarding solid waste. Therefore, in order to improve the concepts, knowledge and behaviors of students and the school community as a whole, this Educational Center should integrate strategies and guidelines into the Political Pedagogical Project, as well as actions for elaboration and implementation of a Waste Management Plan Solids. These attitudes will strengthen the behavior of students and the school community regarding selective collection and recycling actions, thus minimizing local environmental impacts.

**Key words:** selective collection, recycling, solid waste, environmental education

## Lista de figuras

Figura 1: Condomínio Mestre D'armas – Localidade do CED Pompílio Marques de Sousa...	23
Figura 2: CEM Pompilio Marques de Sousa em Mestre D'Armas. ....	24
Figura 3: Distribuição dos alunos por idade. ....	24
Figura 4: Respostas à questão 1 - Para você, o que é meio ambiente?.....	29
Figura 5: Respostas à questão 2- Para você o que é lixo.....	30
Figura 6: Respostas à questão 3 - Quais as consequências da disposição errada do lixo para o meio ambiente .....	31
Figura 7: Respostas à questão 4 – Você sabe para onde vai o lixo que você gera na escola?..	32
Figura 8: Respostas à questão 5 – Você se preocupa com a quantidade de lixo que produz enquanto está na escola?.....	32
Figura 9: Respostas à questão 6 – Qual o tipo de resíduo você mais descarta enquanto está na escola? .....	33
Figura 10: Respostas à questão 7 – O que é coleta seletiva?.....	34
Figura 11: Respostas à questão 8 - Em sua opinião, o que é reciclagem?.....	35
Figura 12: Respostas à questão 9 - Dentre os materiais a seguir quais são recicláveis.....	36
Figura 13: Respostas à questão 10 - Alguma das matérias que você estuda aborda o descarte do lixo no meio ambiente?.....	37

## **LISTA DE QUADROS TABELAS**

Tabela 01: Alunos do CEF Pompilio Marques de Sousa.....	26
Tabela 02: Composição do universo amostral por sexo.....	28

## Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>13</b>
<b>2. Objetivo geral.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Objetivos específicoS .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Referencial teórico .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 O papel das escolas nas questões ambientais .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Estratégias para o gerenciamento sustentável de resíduos.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Casos de sucesso.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3.1 O meio ambiente, a lei e a educação .....</b>	<b>20</b>
<b>4. Materiais e Métodos .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Área de Estudo.....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Aspectos Físico-Sociais .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3 Aplicação de Questionário .....</b>	<b>25</b>
<b>5. Resultados e Discussão .....</b>	<b>28</b>
<b>5.1 Análise do Processo de Implantação do Gerenciamento de Resíduos Sólidos no CED Pompilio Marques.....</b>	<b>37</b>
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>41</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>43</b>
<b>8. APÊNDICE .....</b>	<b>46</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais estão relacionados em boa parte ao comportamento das pessoas. É certo que o clima é cíclico, o meio ambiente é dinâmico e as mudanças climáticas ocorrem ao longo do tempo, mas o comportamento das pessoas diante um sistema produtivo em grandes escalas, em que consomem e assim seguem um modelo socioeconômico às vezes pelo status. O consumo de produtos industrializados feito em altas escalas e quando o descarte desses resíduos não é feito de forma correta, interferem negativamente no ciclo natural do clima e do meio ambiente. O descarte de resíduos sólidos de forma inapropriada é um exemplo dessa interferência, pois favorece um grande desequilíbrio no ciclo do ecossistema e clima, causando desconfortos e problemas ambientais.

Não somente as pessoas em suas atividades no dia a dia que produzem resíduos sólidos através de diversas formas como, em sua alimentação, nos estudos, no trabalho, em seus afazeres mais simples, seja qual for a atividade, a produção de resíduos sólidos é certa. Mas também as indústrias que fazem produção em série de produtos. O descarte efetuado de forma errada pelas pessoas e indústrias, ocasionará problemas, pois alguns resíduos levam centenas de anos para sua total decomposição.

Há diversos tipos de resíduos sólidos. Plásticos, papéis, vidros, borrachas são exemplos dos que têm um tempo muito maior de decomposição e ao dispô-los de forma errada, ou seja, descartá-los sem o entendimento da possibilidade de reciclagem, ocasionará uma sobrecarga de lixo, gerando graves consequências.

À medida que se produz lixo sem reciclá-los, mais recursos naturais serão extraídos do meio ambiente para produzir novos plásticos, vidros, papéis, borracha, entre outros. Para romper esse ciclo, há a urgência do investimento na coleta seletiva e na reciclagem do lixo.

O ambiente escolar é o melhor local para o entendimento quanto às questões ambientais. É na escola que se proporcionam os ensinamentos de conceitos e ações para amenizar o descarte indevido no meio ambiente. Podendo ser ensinado a forma como é feita a coleta seletiva do lixo e a reciclagem, por exemplo. A escola é o local onde é possível traduzir e realinhar novos modos de vida, enfatizando as questões ambientais e a importância de manter o meio ambiente equilibrado. Comprovado pelo Art. 225, diz que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASI, 1988)

Conforme afirma Mattos (2006) o lixo produzido na escola, no trabalho, em casa é em boa parte constituído por embalagens, e como um começo para mudanças de comportamento, basta mudar os hábitos de consumo e descarte indevido que o meio ambiente terá bom equilíbrio. É importante ter a consciência que, ao reduzir o consumo de produtos, certamente reduzirá a produção de lixo, menos recursos naturais serão extraídos e a qualidade do ecossistema, conseqüentemente, se elevará.

De acordo com Medina e Santos (1999), o saber pessoal acerca do meio ambiente é o resultado após o aprendizado e prática dos modos de tratar os resíduos gerados, sabendo reutilizar, reciclar de forma a reduzir a quantidade.

A escola deve atentar para o despertar de uma consciência crítica nos educandos quanto às formas de contribuir para melhorar e conservar o meio ambiente. Sendo assim, é possível propor estratégias e diretrizes para implantação de um programa de gerenciamento de resíduos sólidos e de Educação Ambiental.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o Meio Ambiente é um tema transversal, ou seja, não é um conteúdo propriamente, mas deve ser desenvolvido com os alunos para contribuir para a formação de cidadãos conscientes, comprometidos com a vida e o bem-estar social (PCN, 2014).

Por meio de uma Educação Ambiental, baseada em leituras, estudos, visitas, oficinas, os alunos fortalecerão o conhecimento, pois, ao aprenderem os conceitos de que tratam o meio ambiente, envolvendo a reciclagem e coleta seletiva, terão meios de aplicarem na escola, bem como nas suas práticas diárias. (SILVA, SANTOS, SILVA 2013).

Segundo a Lei 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu artigo 1º, Educação Ambiental é entendida por:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 1).

A referida Lei, em seu artigo 2º dispõe que: A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Isso corrobora a importância de verificar se o Centro Educacional Pompilio Marques de Sousa está trabalhando essa temática de forma efetiva.

Nesse sentido, o presente trabalho visa investigar se a temática de resíduos sólidos, e mais especificamente, os processos de coleta seletiva e reciclagem, estão sendo trabalhados neste Centro Educacional de maneira efetiva, de acordo com as diretrizes propostas pelas leis ambientais vigentes, Lei 12.305/10, que instituiu a política nacional de resíduos sólidos, e se os alunos aplicam esses conhecimentos em seu dia a dia (BRASIL, 2010).

## **2 OBJETIVO GERAL**

- ✓ Avaliar o nível de conhecimento dos alunos do Centro Educacional Pompilio Marques de Sousa (CEDPMS), quanto ao comportamento pessoal no descarte de resíduos sólidos no seu cotidiano e implicações em relação aos problemas ambientais.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Identificar comportamento dos alunos quanto à geração e descarte de resíduos sólidos;
- ✓ Avaliar o conhecimento dos alunos quanto aos impactos relativos ao descarte de resíduos no meio ambiente;
- ✓ Propor estratégias e diretrizes para implantação de um programa de gerenciamento de resíduos sólidos na escola e de Educação Ambiental.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 O papel das escolas nas questões ambientais

A escola é porta central para a o desenvolvimento dos indivíduos e para formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a vida. Segundo Pedrini (2011), as escolas devem funcionar no papel de formadoras de opinião com conhecimento direcionado ao crescimento da comunidade escolar, visando o aprimoramento e fortalecimento de cultura sustentável. Isso se dá a partir de conteúdos transversais, como a Educação Ambiental.

Diversos autores como Mattos (2006) e Scarlato e Pontin (2011) concordam que é papel das escolas, como sistemas educacionais, procurarem soluções para os problemas e fatores ambientais. A proposta curricular que foi apresentada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) orienta que todas as extensões e ou disciplinas devem congregam conteúdos e objetivos referentes à Educação Ambiental (PCN, 2014).

Com uma cultura sustentável fortalecida no ambiente escolar, é possível, então, produzir menos resíduos, e pensar no gerenciamento de forma sustentável. Entende-se por sustentabilidade, as ações humanas direcionadas a preservar o meio ambiente, ou seja, utilizar os recursos naturais da forma mais consciente possível.

Observa-se que tal conhecimento ao ser repassado aos alunos, o levará para toda a sua vida pessoal e profissional (ALVIM, 2005).

De acordo com Pedrini (2011), a escola é o local didático e reconhecido, de grande importância para a produção do saber:

Urge, então, ampliar a discussão sobre as intervenções em EA, tanto no ensino formal como informal, realizadas pelos educadores ambientais. Estes parecem perpetuar a controvérsia aludida, realizando ações destruídas de pressupostos pedagógicos e contraditoras, cuja eficácia ou eficiência é, via de regra, desconhecida por ausência de avaliação de suas propostas, projetos, ações e até da aprendizagem (PEDRINI, 2011, p.95).

A forma correta de gestão dos resíduos e a separação destes devem ocorrer de forma eficaz e, para isso, é necessário que haja participação de todos da comunidade escolar, a participação e colaboração promoverá o correto descarte, facilitando o restante do processo. Na escola é possível verificar quais resíduos são gerados e se pode ensinar meios que incentivem as práticas de coleta seletiva neste ambiente.

No momento em que se diagnostica a geração de resíduos da escola e conhece os envolvidos no processo, torna possível diminuir os riscos gerados ao meio ambiente, pois o

conhecimento proporciona a redução de lixo produzido, por exemplo. Então é possível novos passos que são as estratégias de implementação do gerenciamento de resíduos sólidos na escola.

As estratégias para o gerenciamento de resíduos sólidos na escola auxiliarão no despertar de uma consciência ambiental (ALVIM, 2005). Logo, a Educação Ambiental deve ser presente como a ferramenta que promoverá a conscientização da comunidade escolar para a prática do gerenciamento.

### **3.2 Estratégias para o gerenciamento sustentável de resíduos**

O gerenciamento sustentável dos resíduos produzidos nas escolas deve envolver todos, desde os alunos, como também os funcionários e professores. A partir do entendimento do processo de separação seletiva do lixo e o processo de reciclagem, os alunos terão a consciência e entenderão que, ao reprocessar o lixo, menos resíduos serão dispersos ao meio ambiente em aterros sanitários, e menos recursos naturais serão extraídos. Logo, com o entendimento da prática de coleta seletiva e reciclagem, os alunos terão hábitos de separar os resíduos em locais adequados. Os resíduos reciclados retornam em outros tipos de produtos, sendo que menos recursos naturais serão retirados para produção dos mesmos. Para que as estratégias se tornem efetivas, é necessário cumprir etapas.

Então, a partir de estratégias e diretrizes elaboradas seguindo a proposta de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) na linha do Planejamento de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, a escola terá o melhoramento no comportamento das pessoas ao gerirem os resíduos sólidos. A comunidade escolar estará direcionada por maneiras corretas e direcionadas a questões sustentáveis, os alunos poderão entender o processo de separação seletiva do lixo, a coleta seletiva, e o processo de reciclagem.

A seguir, abordar-se-á, sucintamente, sobre algumas escolas que obtiveram sucesso quanto à abordagem desta temática.

### **3.3 Casos de sucesso**

Os alunos podem, a partir de atividades lúdicas, como ações de gerenciamento e atividades de compostagem, desenvolverem o entendimento de como reduzir o consumo de bens, reutilizar produtos e reciclá-los, assim confirmando o sucesso ações das escolas, e comprovando o poder da Educação Ambiental que é de extrema importância no ambiente escolar.

a) Plano de Gerenciamento em Escolas Paranaenses:

Abordou-se o tema “resíduos sólidos”, com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) suas diretrizes e objetivos. Trabalharam os princípios da logística reversa, e caracterização dos resíduos, como orgânicos, recicláveis e industriais. O Plano por fim trata com os professores, assuntos específicos sobre os hábitos diários para reduzir a produção de resíduos, com práticas de reutilização, reciclagem e destinação final, resultando em novos comportamentos aplicados em sala e no dia a dia dos envolvidos (BRUNI; BARBOSA, 2016).

b) Escola Municipal Professor Adailton Coelho Costa do município de Mamanguape - PB:

Foram realizadas atividades lúdicas a respeito do tema reciclagem para comunidade escolar. Com isso, elaborou-se um questionário com onze questões onde se buscou avaliar o aprendizado dos alunos com os temas abordados. Isso proporcionou como resultado contribuindo para redução da problemática dos resíduos sólidos no meio ambiente incluído no comportamento das crianças (FERNANDES et al.,2013).

c) Educação Ambiental por meio da compostagem de Resíduos Sólidos Orgânicos em Escolas Públicas de Araguari-MG:

O projeto de compostagem foi apresentado aos professores, funcionários e alunos, como alternativa que possibilita o tratamento dos resíduos sólidos orgânicos gerados nas escolas, com uma nova utilidade e que possibilitou o desvio destes do aterro controlado. O projeto de compostagem dentro do espaço das próprias escolas acarretou no envolvimento dos participantes proporcionando aos alunos e professores um trabalho ambiental em conjunto. No decorrer deste projeto, a compostagem se mostrou uma ferramenta estratégica e eficaz na difusão da Educação Ambiental nestas escolas. Isto foi verificado por meio da grande receptividade ao projeto proposto e dos resultados obtidos (SANTOS; FEHR, 2007).

Um Plano de Gerenciamento em Escolas é uma ferramenta de grande alcance, pois leva os alunos à prática, ensinando-os a como tratar os resíduos, sejam orgânicos ou recicláveis, aplicando assim os conceitos práticos de reutilização, reciclagem e destinação final. Neste sentido, alteram-se os hábitos diários. A escola, a partir de atividades, pode

avaliar o nível de conhecimento dos alunos. Assim facilitará a implementação do Plano de gerenciamento de resíduos na escola.

### **3.3.1 O meio ambiente, a lei e a educação**

Na década de 60, pesquisadores fizeram trabalhos sobre o assunto ambiental. Neste período, diversos estudos e profissionais foram se fortalecendo nesta temática. Buscou-se o fortalecimento de uma ideia, a saber, que os recursos naturais não eram infinitos, quebrando assim as ideias e pensamentos anteriores (MANCINI; ZANIN, 2004).

A Educação Ambiental (EA) surgiu em 1965 na Inglaterra, com o objetivo de sensibilizar os indivíduos e demonstrar a relação das pessoas com o mundo em que elas vivem; demonstrando que pode haver qualidade de vida sem desrespeitar o meio (PEDRINI, 2011).

Após iniciação da Educação Ambiental surge então uma preocupação corrente, em que a proteção ambiental é foco. Em 1972, a conferência de Estocolmo teve o propósito contínuo, multidisciplinar, integrado às diferenças regionais, e voltada para os interesses internacionais (SCALARTO; PONTIN, 2014).

A Lei 9.795/99, em seu artigo 2º, esclarece que:

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (BRASIL, 1999, p.1)

Segundo Medina e Santos (1999) e Pedrini, (2011), a EA deve estar presente no processo de educação nacional e também estar articulada com todos os níveis de ensino, interagindo com o Sistema Nacional de Meio Ambiente, para agir assim em detrimento da conservação e recuperação do meio ambiente, tornando sua melhoria uma premissa.

Pedrini, (2011) a exemplo de pessoas que estão preocupadas com a EA afirma:

Como se sabe, a educação é um dos melhores meios para a difusão da informação. Para que a EA se instale indiscutivelmente como científica e adquira legitimidade e confiabilidade precisa atender às exigências de cientificidade por meio de critérios demarcatórios para merecer esta classificação (PEDRINI, 2011. p.14).

A redução de geração de resíduos requer a busca constante de ações por parte das pessoas e órgãos. A sustentabilidade é um processo muitas vezes difícil de ser executado, pois consiste numa mudança de consciência dos envolvidos, antes de tudo.

Pessoas de diversas partes do mundo e em diferentes culturas apresentam certa preocupação com a questão da sustentabilidade, com meios de reduzir o consumo. Ações de Organizações Não Governamentais (ONGs), grupos de estudos, conferências ambientais, são diversos indivíduos envolvidos nesta questão. A escola, por sua vez, apresenta a educação formal, as ONG'S apresentam a educação não formal, pois está fora das dependências da disseminadora do conhecimento que usa Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S), este que são atualizados para a devida aplicação aos estudantes.

Sendo assim, todos esses espaços são de extrema necessidade para que os indivíduos tenham a consciência de fazer o que a escola e a lei propõem, tornando, assim consumidores conscientes desde os primeiros anos de estudos em séries escolares, a adultos conscientes de seus objetivos (PEDRINI, 2011).

O governo, por sua vez, deve apresentar ações e campanhas de conscientização voltadas para menor redução e iniciativas de separação dos resíduos sólidos, em panfletos, mídias em geral, tornando a aplicabilidade de lei efetiva.

A reciclagem e a coleta seletiva são meios para se diminuir a quantidade de resíduos a serem dispostos no ambiente, ou mesmo na criação de aterros. A coleta seletiva traz benefícios para meio ambiente e para pessoas que trabalham com tal atividade em cooperativas de reciclagem. A atividade de reciclagem reduz a disposição de resíduos em aterros sanitários, contribuindo para o aumento da vida útil destes.

Ao se fazer a correta separação dos resíduos, de acordo com sua composição (vidros, papéis, plásticos) estes serão fonte de produção de outros produtos para uso. Portanto, o ato de reciclar é transformar uma matéria em outro produto ou mantendo a mesma característica da anterior. Alvin (2005).

A participação de todos a uma causa ambiental traz benefícios tanto para o presente quanto para o futuro. A casa dos alunos, funcionários e professores da escola, a partir de uma mobilização ambiental, serão fonte de aplicação. Cria-se então uma cultura a partir de um ensinamento empírico, criando cadeias de ações participativas, em que a cultura com olhar ambiental se fortalece para práticas de produzir menos resíduos ou condicioná-los de forma adequada.

Para que isso aconteça efetivamente, a internalização deve ser feita na educação básica com evolução de acordo com a maturidade e idade, com didáticas que incentivem a participação dos alunos em sua escola, em casa e repassando esta cultura ao próximo.

A escola, ao programar diretrizes e gerenciamento dos resíduos, terá uma boa análise presente e futura do saber dos alunos. Ações direcionadas para esse fim são ferramentas que trarão uma nova perspectiva ambiental e conscientizam os alunos como ser humano parte do sistema, e não fora dele.

O que se espera é que a sustentabilidade urbana aprendida consiga ter a capacidade de tratar a escola, a cidade o bairro e o meio ambiente de forma equiparada, não desgastando os recursos naturais do meio ambiente e que as cidades se desenvolvam de forma sustentável e que os resíduos gerados pelas pessoas tenham destinação correta como a reciclagem. Com isso, haverá o equilíbrio entre ser humano e natureza (MATTOS, 2006).

Para isso, na escola a Educação Ambiental eficiente deve priorizar o ensino da educação básica observando as pessoas envolvidas e suas particularidades.

## 4. Materiais e Métodos

### 4.1 Área de Estudo

A Região Administrativa Planaltina está a uma distância de 38,5 quilômetros de do centro de Brasília. Planaltina é a região mais antiga do Distrito Federal, apresentando característica de suas construções e culturas. Antigamente era chamada de Vila Mestre D'Armas, devido um fazendeiro armeiro que morava naquela região, posteriormente, em 1917, foi denominada Planaltina. Na Figura 1 é apresentado um mapa de parte da região de Planaltina/DF, com a localização do objeto de estudo.



Figura 1: Condomínio Mestre D'armas – Localidade do CED Pompílio Marques de Sousa.

Fonte: Google Maps

O desenvolvimento populacional foi intenso no passar dos anos, em torno da região de Planaltina. Diversas fazendas foram desmembradas em pequenos lotes, assim, se iniciavam os futuros condomínios e bairros. No condomínio Mestre D'armas fica localizado o objeto de estudo do presente trabalho, a escola de ensino médio e fundamental, CED POMPILO MARQUES DE SOUZA AREA SUB MESTRE D ARMAS - MOD 01 - LT 1 na área demarcada se encontra o Condomínio Mestre D'armas, considerada área suburbana da Região Administrativa de Planaltina/DF, Figura 2.



Figura 2: CEM Pompílio Marques de Sousa em Mestre D'Armas.  
Fonte: Google Maps

A metodologia utilizada neste trabalho é a caracterizada como exploratória e descritiva a partir de coleta de dados por aplicação de questionário e por meio de pesquisa bibliográfica.

Para a pesquisa de campo, foi utilizado um instrumento de pesquisa (questionário), tendo como foco os alunos do 6º ao 9º ano do Ensino fundamental, bem como os alunos do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, no turno matutino e vespertino. Com intuito de verificar o nível de conhecimento acerca da coleta seletiva e reciclagem como fontes de redução dos problemas ambientais.

#### 4.2 Aspectos Físico-Sociais

A escola CEM Pompílio Marques de Sousa é composta por turnos matutino, vespertino e noturno. As séries são assim divididas, 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e 1º ao 3º ano do Ensino Médio. Conforme Senso escolar 2016, a escola possui 1.358 alunos nos 03 turnos. Na Figura 3 é apresentada a distribuição de alunos por idade nas séries entrevistadas.

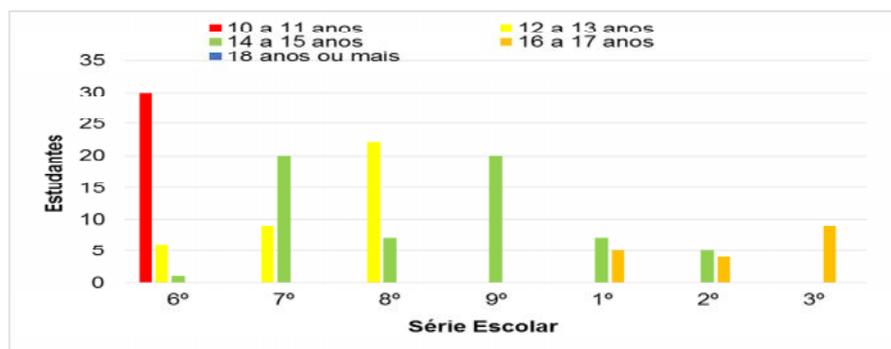


Figura 3: Distribuição dos alunos por idade.

A escola é composta por uma sala de vídeo, laboratório de ciências, laboratório de informática, possui pontos de acessibilidade, acesso à internet, biblioteca, uma cantina, uma lanchonete, todas estas especificações estão localizadas pelos dois pavimentos da escola. As aulas são ministradas em ambos os andares, a escola também possui uma quadra coberta poliesportiva para atividades de educação física e eventos. Em sua infraestrutura, possui alimentação escolar para os alunos, energia, sistema coletivo de abastecimento de água potável e recolhimento de resíduos.

Nas dependências da escola se encontram: 16 salas utilizadas, 110 funcionários, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, laboratório de ciências, sala de recursos multifuncionais para atendimento educacional especializado (AEE), quadra de esporte coberta, cozinha, biblioteca, banheiro dentro do prédio, banheiro adequado a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de secretaria, despensa, almoxarifado, pátio coberto, pátio descoberto.

### **4.3 Aplicação de Questionário**

A pesquisa foi direcionada aos alunos do Centro Educacional (CED) Pompilio Marques de Sousa do turno matutino e vespertino. Buscou-se analisar o nível de conhecimento dos alunos entrevistados em relação aos problemas ambientais concernentes ao comportamento das pessoas no descarte de resíduos sólidos no ambiente escolar e extra-escolar.

A partir da determinação do tamanho da amostra (Equação 1), foi entregue um questionário (Apêndice) a um número representativo de alunos de cada série. O questionário era composto por dez questões, respondidas de forma objetiva (múltipla escolha), de forma que a cada questão cabia apenas uma única alternativa como resposta, excepcionalmente, na questão de número 09 havia mais de uma alternativa como resposta. As questões buscaram, com clareza e objetividade, traduzir o nível de conhecimento dos alunos frente aos resíduos sólidos no envolvimento de problemas ambientais. Relacionando assim o modo como os resíduos sólidos são tratados no ambiente escolar e fora da escola, esta análise verificou quanto às ações da coleta seletiva e reciclagem, bem como conceitos, entendimentos e comportamentos. Os questionários foram aplicados aos alunos em suas respectivas salas de aula. Aguardou-se o preenchimento dos mesmos e em seguida, procedeu-se o recolhimento destes. O questionário utilizado na pesquisa foi elaborado apresentando a seguinte proposta:

- Identificação do respondente como idade e sexo

- Conhecimento acerca do meio ambiente e seus recursos naturais
- Questões a respeito aos problemas ambientais causado pelo lixo
- Conhecimento sobre resíduos: geração e descarte e reciclagem
- Aprendizagem em aulas que abordam o descarte de lixo.

Para que se obtivesse o número de alunos que responderiam ao questionário foi necessário estipular um cálculo amostral com objetivo de determinar a representatividade estatística de uma parcela dos entrevistados, para isso foi utilizada a fórmula de Gil (2008):  
Determinação do tamanho da amostra para populações finitas

$$n = \frac{N \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2 + (N-1) \cdot E^2} \quad \text{Equação 1}$$

Onde:

n = Número de indivíduos na amostra

Z<sub>α/2</sub> = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

p = Proporção populacional de indivíduos que pertence à categoria que estou Interessada em estudar.

q = Proporção populacional de indivíduos que NÃO pertence à categoria que estamos interessados em estudar (q = 1 – p).

E = Margem de erro ou erro máximo de estimativa. Identifica a diferença máxima entre a proporção amostral e a verdadeira proporção populacional.

Como os valores de p e q não são conhecidos, usa-se atribuir o valor de 0,5 para as duas variáveis. O tamanho da amostra é de 982 indivíduos que refere aos turnos matutinos e vespertinos. Para se obter um índice de 95% de confiança, utiliza-se o valor de 1, 960 (tabelado). Obtido o número da amostra, definiu-se a proporção de indivíduos a serem entrevistados das 30 turmas do turno matutino e vespertino existentes na escola Tabela 1.

Tabela 01: Alunos do CEF Pompilio Marques de Sousa

Ano	Turno	Número de Indivíduos	Percentual	Questionários	N (Tamanho da amostra)
6º	Vesp.	250	25,45	35,64	36
7º	Vesp.	202	20,57	28,80	29
8º	Vesp.	37	3,76	5,27	6
8º	Mat.	156	15,88	22,24	23
9º	Mat.	135	13,74	19,25	20
1º	Mat.	83	8,45	11,83	12
2º	Mat.	57	5,80	8,13	9
3º	Mat.	62	6,31	8,84	9
Total		<b>982</b>			144

E por fim, utiliza-se o erro de 0,05, devido ao fato de o índice de erro ser de 5%. Sendo assim, obteve-se em uma amostra de 144 indivíduos para compor o número de entrevistados.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Educação Ambiental é muito importante para que os alunos possam ser cidadãos conscientes da realidade ambiental, a mesma também promove a transformação do conhecimento, do comportamento e da consciência dos envolvidos. É importante ressaltar que a Educação Ambiental não pode ser aplicada separadamente, mas sim de forma coletiva para que todos estejam envolvidos. Na Tabela 2 é apresentado o sexo do universo amostral dos alunos que responderam o questionário. Observa-se uma igualdade na entre alunos do sexo masculino e feminino.

Tabela 2: Composição do universo amostral por sexo.

SERIE	TURNOS	MASCULINO	FEMININO
6º	VESP.	18	19
7º	VESP.	14	15
8º	VESP.	2	4
8º	MAT.	10	13
9º	MAT.	9	11
1º	MAT.	6	6
2º	MAT.	4	5
3º	MAT.	5	4

A seguir, são apresentadas as respostas dos alunos para as questões propostas no questionário.

### **Pergunta 1: Para você, o que é meio ambiente?**

Para os resultados obtidos na Questão 1, Figura 4, do quadro de respondentes, percebe-se que a resposta que obteve maior percentual foi: “Ecossistemas naturais e sociais em que se insere o ser humano”. Essa resposta e seu percentual se deu, por apresentar a forma geral do conceito de meio ambiente. Englobando áreas naturais, áreas de conservação natural, bem como o próprio ambiente em que o homem está inserido. Observa-se inclusive, um gradativo aumento da escolha dessa resposta entre o sexto ano do ensino fundamental e o terceiro ano do ensino médio, sendo que este conhecimento do que são sistemas naturais se firma a partir do primeiro ano atingindo o máximo no terceiro ano do ensino médio. Dessa forma, nota-se que a percepção do homem no meio ambiente é mais incisiva no ensino médio.

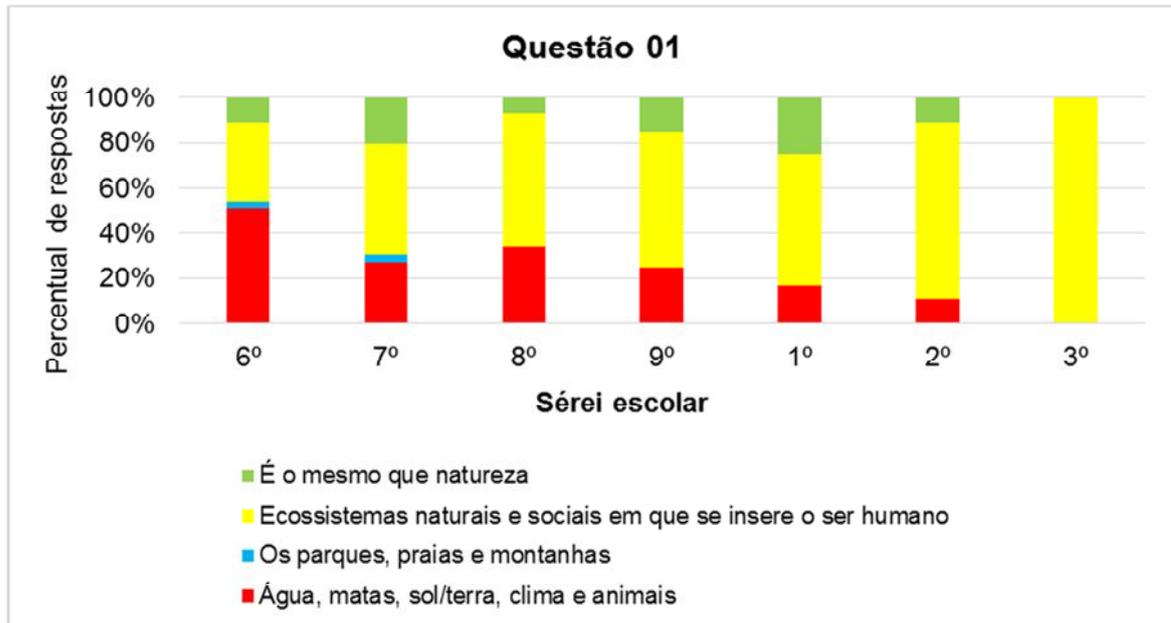


Figura 4: Respostas à questão 1 - Para você, o que é meio ambiente?

Nas respostas que envolviam “águas, matas, sol/terra, clima e animais”, foi considerada como segundo lugar no percentual, sendo que houve uma conotação elevada no 6º período escolar, seguida de uma redução passando pelo 7º período até o 2º ano do segundo Grau, neste nível certamente o conceito de meio ambiente fora mais explorado de forma abrangente em sala de aula.

Para a resposta “é o mesmo que natureza” ficou numa terceira colocação em percentual, com níveis variados entre as o 6º período ao 2º ano. Talvez pelo fato de terem em seu entendimento que meio ambiente está relacionado com algo verde e com animais.

Para as repostas em “os parques, praias e montanhas” obteve-se menor percentual de escolha. Para os respondentes de certa forma ser algo modificado pelo homem. Assim não remete para meio ambiente como algo natural.

### Pergunta 2: Para você o que é lixo?

A questão 2, apresentada na Figura 5, a opção com maior percentual de respostas foi: “o que polui e traz doenças”, seguida por “resíduos sólidos”. Logo, é notável o conhecimento dos estudantes quanto aos males da disposição incorreta dos resíduos, além de demonstrar, no caso do 3º ano, que os respondentes têm um conceito mais amplo quanto ao resíduo sólido.

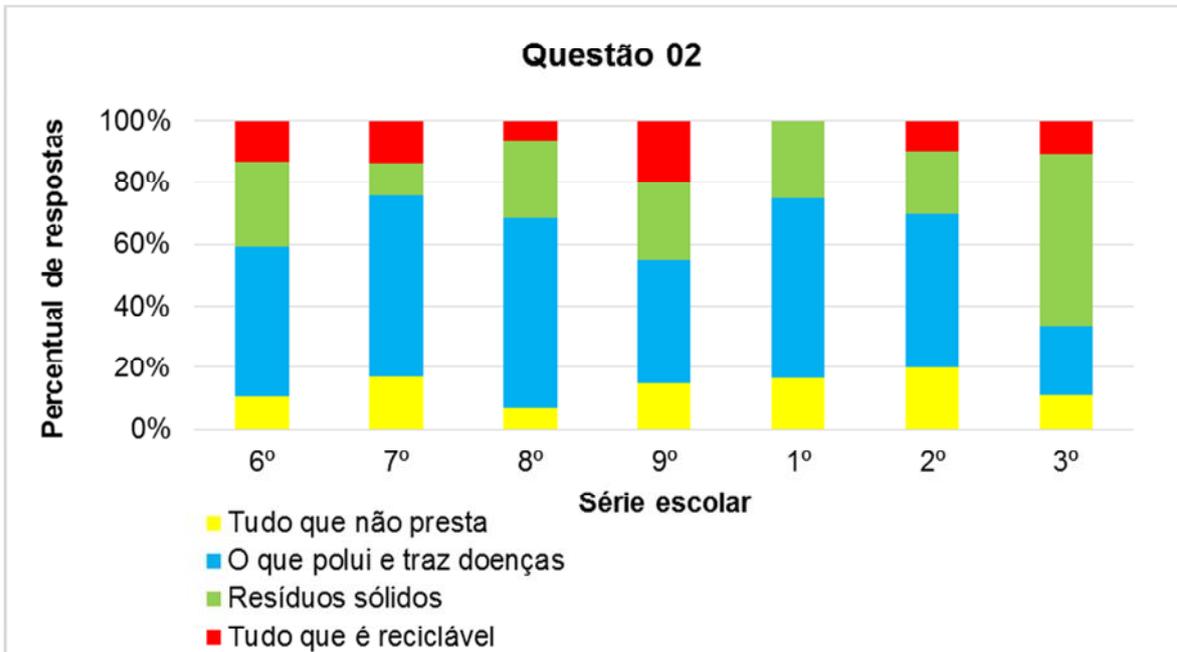


Figura 5: Respostas à questão 2- Para você o que é lixo

Ainda sobre a Figura 5, a alternativa que ocupou a terceira opção de escolha foi, “tudo que não presta” seguida por “tudo que é reciclável”. Observa-se que estas duas repostas ficaram em percentuais bem próximos. Possivelmente, os respondentes escolheram essas alternativas devido à falta de conceitos em sala de aula sobre a separação do lixo e quanto suas especificidades.

### **Pergunta 3: Quais as consequências da disposição errada do lixo para o meio ambiente?**

Para os resultados obtidos na questão 3 Figura 6, percebe-se que a alternativa com maior percentual de escolha em todas as séries foi: “Poluição das águas, solos, atmosfera e doenças”. Respostas em “afeta quem está próximo ao problema” assim tratando conceitos reduzidos, pois o lixo descartado no meio ambiente trará consequência em cadeia, ou seja, afeta local e regional. Houve respondentes que optaram por: “Não causa nenhum problema” e ainda respondente que marcou como resposta “Não me interessa pelo assunto”, revelando o desconhecimento e desinteresse pelo tema. Os alunos dos 2º e 3º anos do nível médio responderam: “Afeta quem está próximo ao problema”, e responderam também: “Poluição das águas, solos, atmosfera e doenças”.

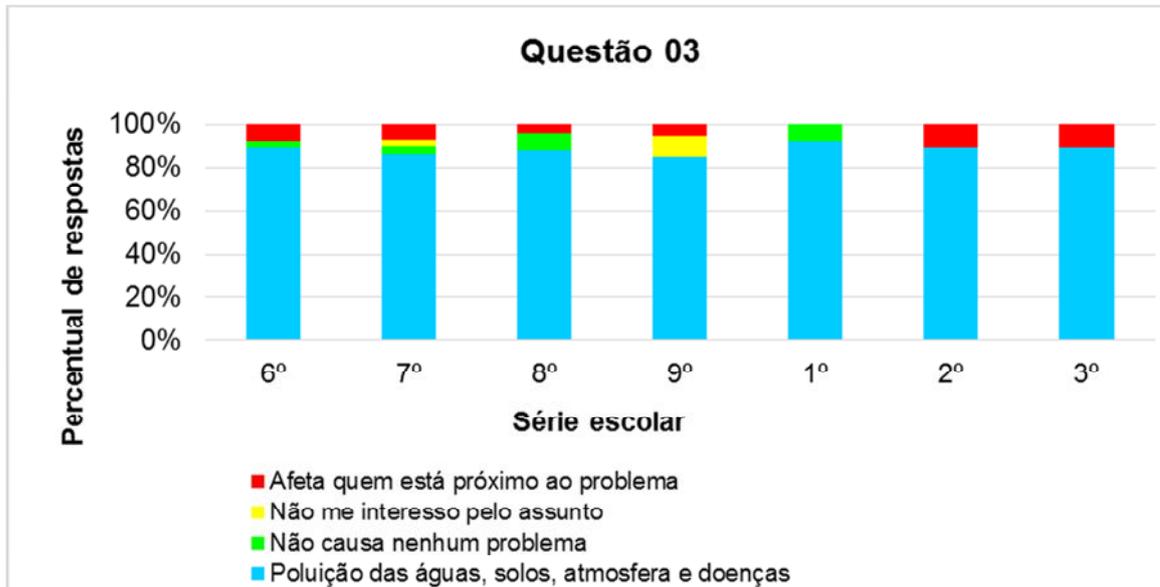


Figura 6: Respostas à questão 3 - Quais as consequências da disposição errada do lixo para o meio ambiente

Dessa forma, observa-se que é de entendimento geral dos alunos de todas as séries avaliadas que a presença de resíduos no ambiente é capaz de causar danos ao próprio meio ambiente e também ao homem através da disseminação de doenças.

**Pergunta 4: Você sabe para onde vai o lixo que você gera na escola?**

De acordo com a Figura 7, a alternativa com maior percentual de escolha foi: “Não sabe para onde vai o lixo que produz na escola”. Em segundo lugar, a alternativa mais escolhida foi, “sim” sabe o destino do lixo da escola. Nota-se que um pequeno percentual dos alunos entrevistados possuem conhecimento sobre a destinação dos resíduos gerados na escola, porém de forma geral a maioria dos alunos, de todos os anos escolares avaliados, não sabem a destinação dada aos resíduos gerados por eles. Dessa forma, conclui-se que proposta pedagógica da escola não faz uso de diretrizes e estratégias que ensinam os alunos quanto à destinação de resíduos.

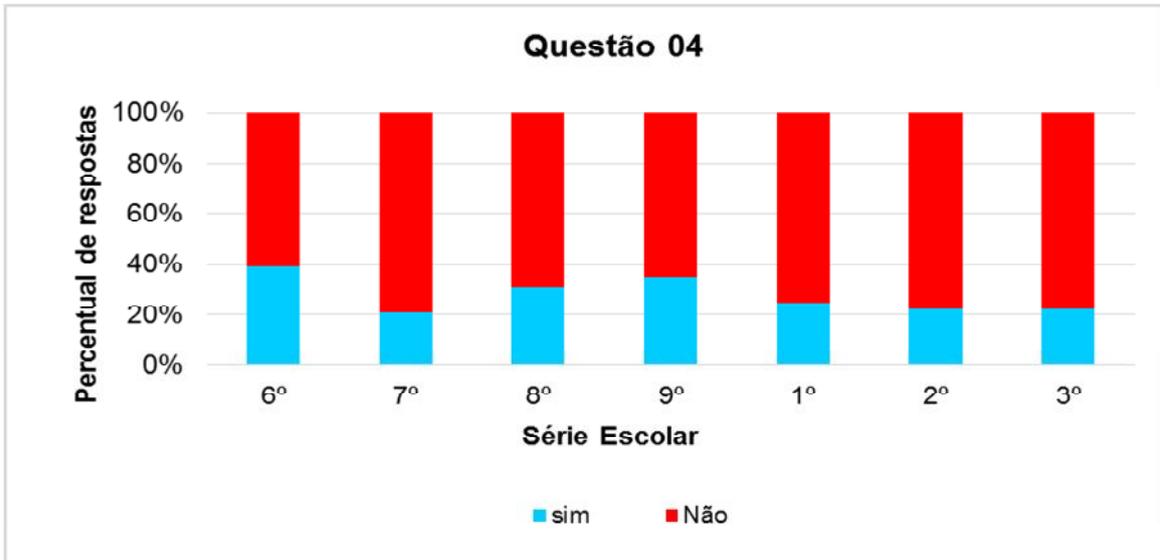


Figura 7: Respostas à questão 4 – Você sabe para onde vai o lixo que você gera na escola?

**Pergunta 5: Você se preocupa com a quantidade de lixo que produz enquanto está na escola?**

Para os resultados obtidos na questão 5 Figura 8, percebeu-se que a alternativa que obteve maior percentual de escolha foi: “sim” os respondentes se preocupam com a quantidade de resíduos que produzem enquanto estão na escola. Um percentual menor escolheu, “não” se preocupa com a quantidade gerada de lixo. Sendo que os alunos da 6ª ano e do 2º ano do nível médio, apresentaram maior preocupação. Logo, na 7ª, 8ª e 1ª do ano do nível médio, os alunos apresentaram um percentual de preocupação média.

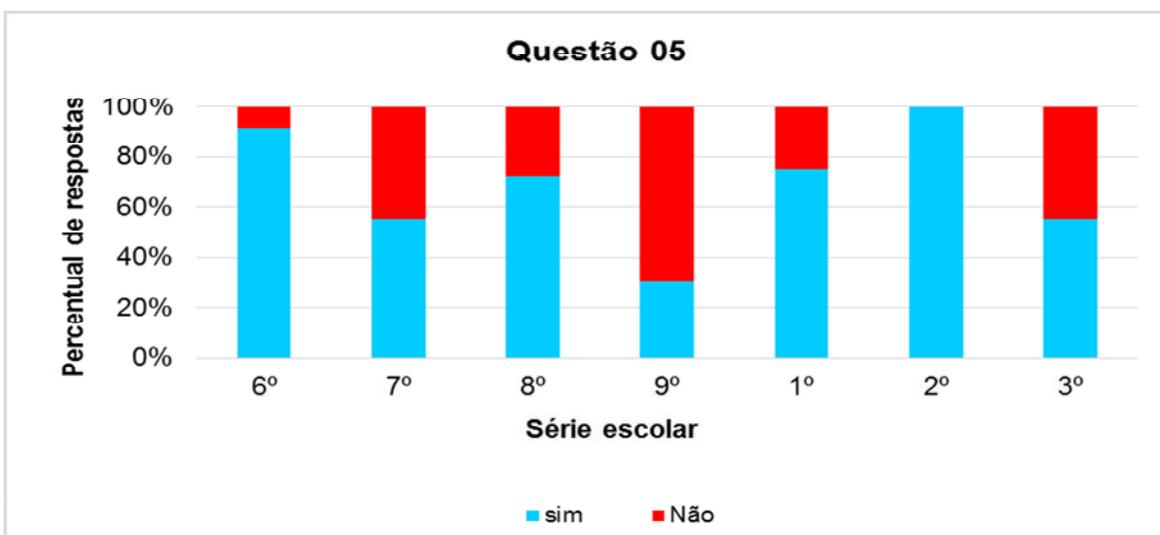


Figura 8: Respostas à questão 5 – Você se preocupa com a quantidade de lixo que produz enquanto está na escola?

O 9º ano apresentou pouca preocupação, o que pode ser uma questão preocupante quanto à formação desses alunos para o 1º ano do nível médio. Os respondentes do 2º ano do nível médio Figura 8, apresentaram um percentual elevado de resposta afirmativa quanto a preocupação sobre a quantidade de lixo produzida por eles. Isso pode ser explicado pelo fato de que em algum momento as questões relacionadas a resíduos já foram trabalhadas em sala de aula, ou em outros locais. De todo modo, houve grande variabilidade na resposta a essa questão, conforme o ano escolar do respondente.

#### Pergunta 6: Qual o tipo de resíduo você mais descarta enquanto está na escola?

Para os resultados obtidos na questão 6, Figura 9, a alternativa de maior escolha foi: “Papel (folha de cadernos/ofício)” e um segundo lugar: “Embalagens plásticas, de bala etc”. A questão do grande uso de papel se dá devido a atividades diversas com este material. A questão de embalagens plásticas pode estar relacionada ao consumo de lanches.

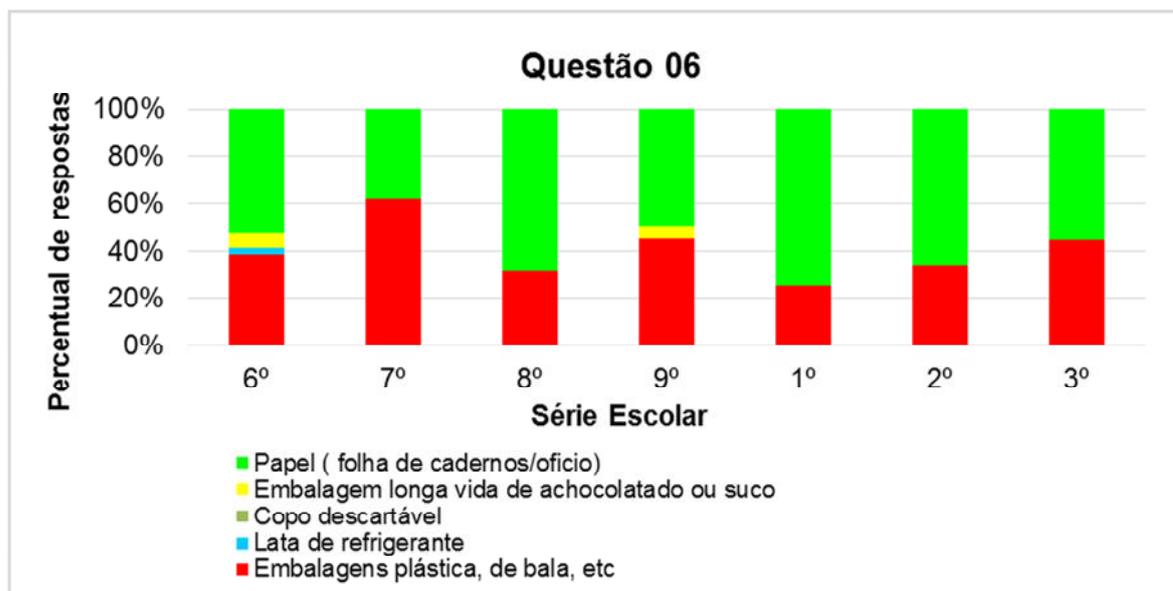


Figura 9: Respostas à questão 6 – Qual o tipo de resíduo você mais descarta enquanto está na escola?

A alternativa sobre embalagens longa vida foi pouco escolhida pelos respondentes. O 6º período foi o único a escolher a alternativa “lata de refrigerante”. Está bem variada à questão do uso desses materiais, prevalecendo então uso de papel ofício, e embalagens plásticas. É de se esperar que em um ambiente escolar prevaleça a ocorrência desses tipos de resíduos, papel e plástico, o que já é uma informação relevante para a implantação da coleta seletiva com consequente destinação dos resíduos gerados para reciclagem.

**Pergunta 7: O que é coleta seletiva? Marque apenas uma opção.**

Para os resultados obtidos na Questão 7, observa-se que a alternativa mais selecionada foi: “Coleta de material reciclável”. A alternativa com menor percentual de escolha foi: “Coleta de qualquer material”, Figura 10.

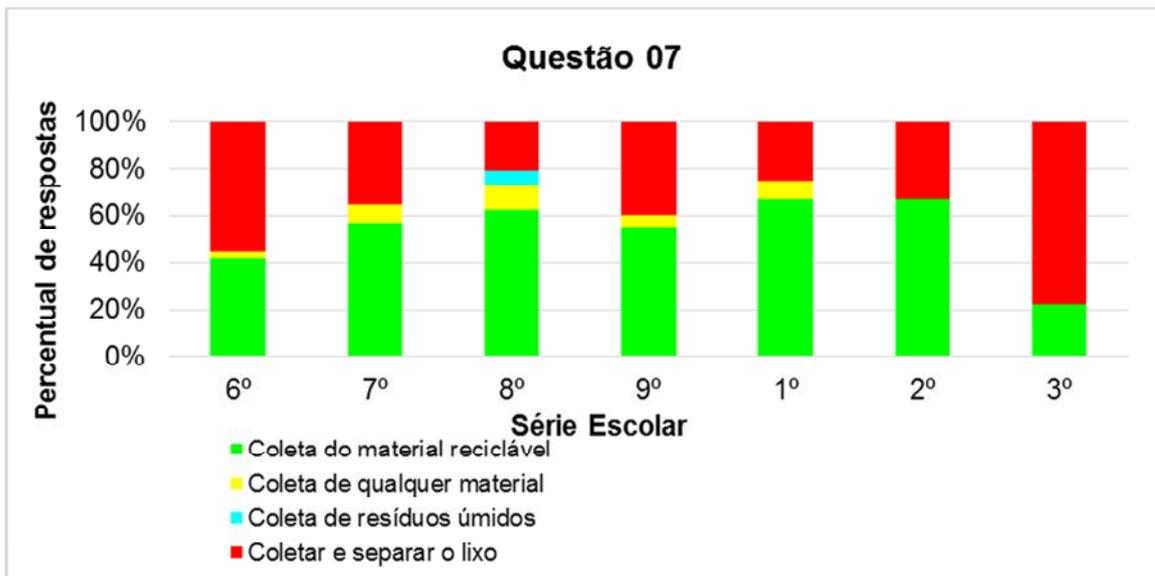


Figura 10: Respostas à questão 7 – O que é coleta seletiva?

Pode-se perceber que, em geral, os alunos entendem que a coleta seletiva é feita para recuperar resíduos como matéria prima de outros materiais. De forma que existe um padrão para esta coleta e possuem regras de acordo com o tipo de material. A alternativa: “Coletar e separar o lixo”, também apresentou uma alta indicação. Portanto, observa-se que os alunos sabem que coleta seletiva trata-se de coletar o material que é o lixo e poder reciclá-lo, o que demonstra que o conceito que os respondentes possuem sobre a coleta seletiva vai mais além da simples separação dos resíduos em fração orgânica e reciclável, eles conseguem perceber o potencial de aproveitamento dos resíduos.

**Pergunta 8: Em sua opinião, o que é reciclagem? Marque apenas uma opção.**

Para os resultados obtidos na Questão 8, Figura 11, a alternativa que obteve maior frequência de resposta foi: “Reutilização de um produto”; enquanto a de menor frequência foi: “Colocar fogo no lixo”.

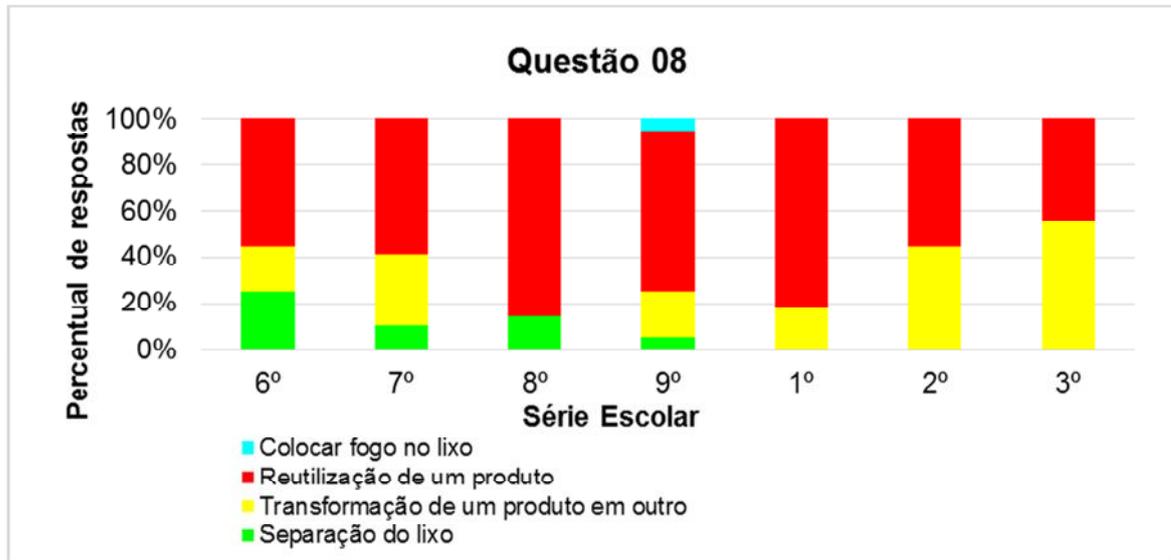


Figura 11: Respostas à questão 8 - Em sua opinião, o que é reciclagem?

Para os estudantes do 1º ao 3º ano do nível médio, houve uma variação de aumento no percentual: “Transformação de um produto em outro”. Enquanto do 6º ao 9º ano houve uma queda no percentual da resposta: “Separação do lixo”. Mas o que prevaleceu na maioria dos anos foi: “reutilização de um produto”. Muitas respostas estão de acordo com a base da lei 12.305/10, em que define a responsabilidade das pessoas quanto aos resíduos e a forma como estes devem ser tratados. De forma geral, observa-se que, a grande maioria dos alunos tem consciência que existe um potencial de recuperação dos resíduos gerados pela sociedade, porém eles não sabem diferenciar reciclagem de reutilização, conforme definição dada pela lei 12.305/10.

#### **Pergunta 9: Dentre os materiais a seguir quais são recicláveis?**

Para os resultados obtidos na Questão 09, Figura 12, a alternativa que obteve maior percentual de escolha foi: “Plástico”, “Garrafa PET de refrigerante”. Seguidos por “papel” e “vidro”. Pode-se perceber que a grande maioria das respostas está baseada em materiais recicláveis, como vidro, plástico e papel. Algo que pode ser reprocessado e transformado em outro produto. No ensino fundamental, alguns alunos responderam que fralda descartável é reciclável, o que indica falta de conhecimento sobre o material com potencial de reciclagem. Em outro momento, esses mesmos alunos responderam que as cascas de frutas são recicláveis, será que essa resposta pode estar relacionada com o conhecimento prévio de que alimentos orgânicos têm potencial de serem compostados? Noutro sentido, é claramente estabelecido que garrafas PET, vidro, plástico e papel podem ser reciclados.

A Escola de Ensino Fundamental São Vicente de Paulo em Santa Maria/RS, destinou os resíduos sólidos produzidos na escola, para a construção de objetos de arte, cartões, cartazes e outros, além de instituir aulas sobre meio ambiente, e realizar atividades de Educação Ambiental, (MOURA; SCORTEGAGNA, 2001). A exemplo da referida escola, o CEM Pompilio Marques de Sousa, também poderia adotar as mesmas estratégias para destinar os seus resíduos.

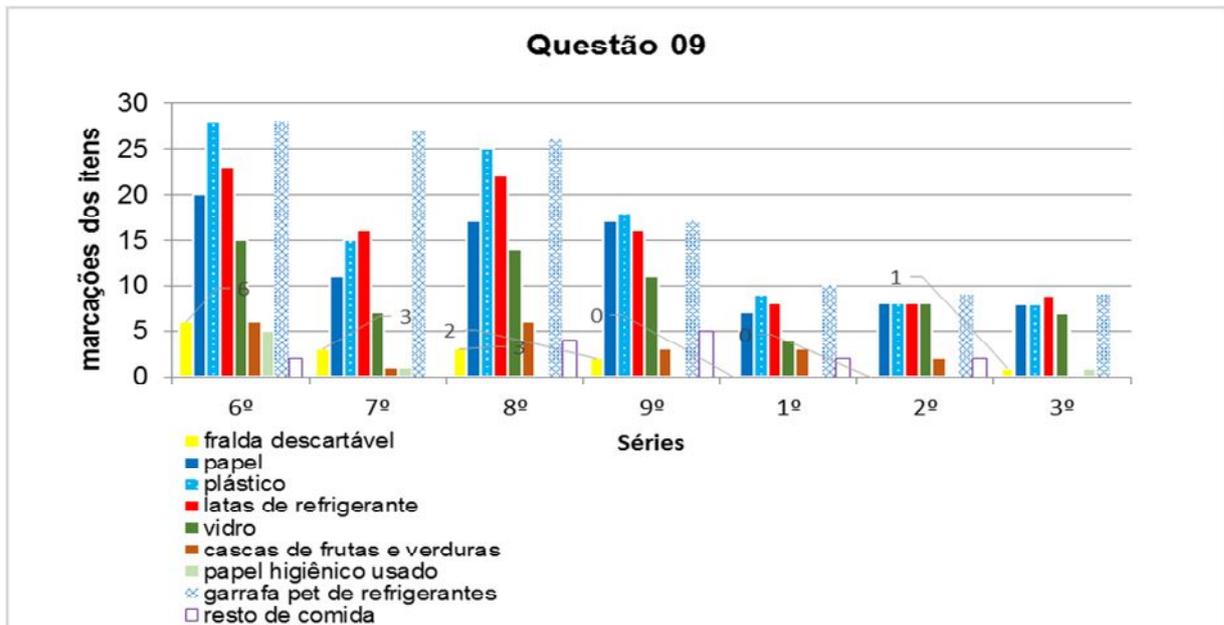


Figura 12: Respostas à questão 9 - Dentre os materiais a seguir quais são recicláveis

### **Pergunta 10: Alguma das matérias que você estuda aborda o descarte do lixo no meio ambiente?**

Para os resultados obtidos na Questão 10, Figura 13, percebeu-se que a resposta que obteve maior frequência foi: "Às vezes". O que pode ser entendido que os professores estão abordando o assunto descarte do lixo de forma reduzida em suas aulas. Com percentual também em: "Raramente".

A alternativa, "nunca" ficou em terceira posição na escolha dos respondentes, e a resposta "sempre" ficou em último lugar com menor percentual de aceitação. Nota-se que os entrevistados têm conhecimento e possuem noção sobre o tema de resíduos sólidos e que esse assunto já foi abordado de alguma forma na escola.

De forma geral, observa-se uma alta variabilidade na resposta dessa questão em relação aos anos escolares. O entendimento do aluno quanto ao que é abordar e de como é abordado pode ser muito vago e variável, o que em tese explica a elevada diferenciação das

respostas. Em todo caso, seria útil uma abordagem junto aos professores para saber quais disciplinas abordam ou não, a temática de resíduos e como o fazem.

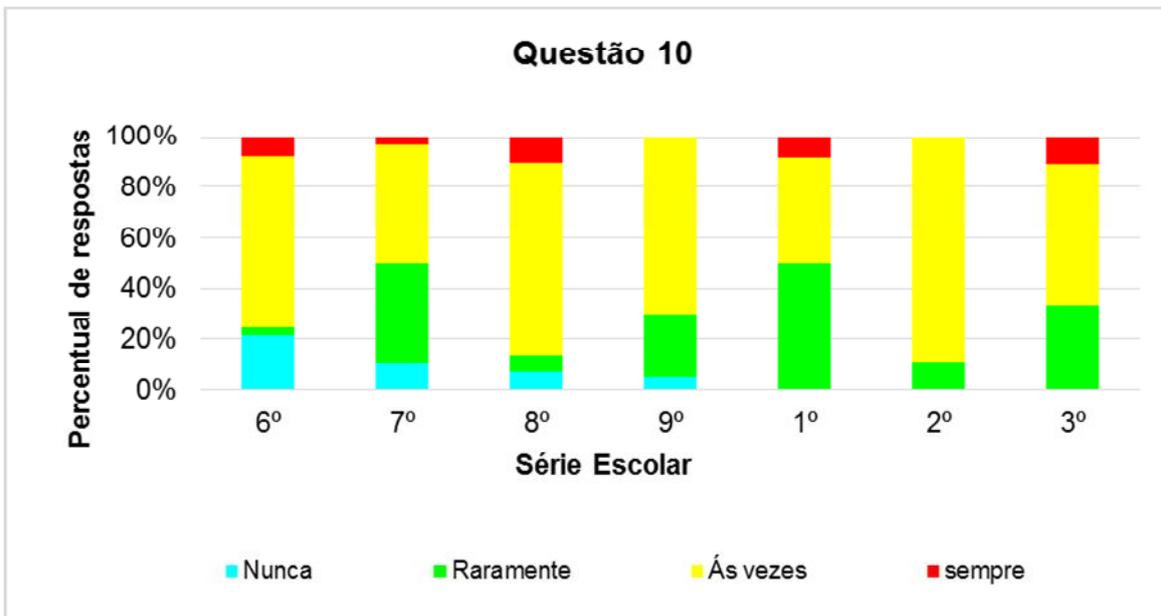


Figura 13: Respostas à questão 10 - Alguma das matérias que você estuda aborda o descarte do lixo no meio ambiente?

### 5.1 Análise do Processo de Implantação do Gerenciamento de Resíduos Sólidos no CEM Pompílio Marques

Atualmente, na escola, existem lixeiras com rótulos e informações de quais materiais poderiam ser colocados em cada uma delas. No entanto, aplicação em questão de Educação Ambiental bem deficitária. Alguns trabalhos com tampas de garrafas foram efetuados na escola pelos professores, como elaboração de quadros no muro da escola a partir de tampas de garrafas pet's e de garrafas de vidro. Mas sem o viés de Educação Ambiental, o trabalho ocorreu em 2012, e foi realizado com diversas turmas de diferentes anos.

Com base na Lei 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o presente estudo indica a necessidade de elaboração de ações estratégicas e diretrizes para consolidação do entendimento dos alunos quanto a coleta seletiva e correta destinação dos resíduos, em concordância com as supracitadas Leis. Pois assim, será possível desenvolver ações para cumprir uns dos objetivos propostos na Lei 12.305/10, como a não geração, redução, reutilização, e reciclagem, também relativa ao tratamento e a disposição final dos resíduos produzidos na escola.

As diretrizes são linhas norteadoras e a estratégias como meio para sua implantação, Podendo assim, serem definidas ações e programas para atingir a meta. Portanto, propõe-se como diretrizes norteadoras para a escola se planejar em relação aos resíduos sólidos, as seguintes ações no âmbito de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

- ❖ Uma metodologia a ser aplicada na escola e que todos a comunidade escolar possam pôr em prática;
- ❖ Diagnóstico da geração quali-quantitativa dos resíduos, assim como dos pontos de geração de resíduos;
- ❖ Proposição de diretrizes e estratégias, para alcançar a correta destinação dos resíduos e atendimento à Lei 12.305/10.

Isso torna possível que as metas, programas e recursos necessários, sigam para implantação das do Gerenciamento dos Resíduos sólidos produzidos na Escola.

A partir do Plano seguindo esses passos é possível que faça um Sistema de Gerenciamento de resíduo sólido torne-se efetivo e operante com base no SGA e leis.

Com base nas estratégias e diretrizes a seguir descritas, que são pontos focais para que escola prossiga com programa de gerenciamento de resíduos sólidos e tornando a Educação Ambiental como ferramenta para o andamento contínuo na formação desses alunos:

❖ Com base na **Pergunta 1: Para você, o que é meio ambiente?**

1. Elaboração materiais didáticos contendo as especificações e conceitos com figuras do ecossistema e a dimensão social deste.

❖ Com base na **Pergunta 2: Para você o que é lixo?**

2. Verificar o conteúdo ministrado aos alunos e caso a temática de resíduos sólidos não seja abordada, produzir/organizar conteúdo específico com inclusão dos aspectos social, econômico e cultural relacionados ao tema.

❖ Com base na **Pergunta 3: Quais as consequências da disposição errada do lixo para o meio ambiente?**

3. Efetuar visita em parques ecológicos para entendimento do papel ecológico de um ambiente preservado e surgimento de problemas ambientais gerados em decorrência da degradação do meio pela incorreta disposição dos resíduos.
- ❖ Com base na **Pergunta 4: Você sabe para onde vai o lixo que você gera na escola?**
4. Efetuar visita em usinas de resíduos sólidos para trabalhar o conteúdo ministrado de forma prática e aplicada.
- ❖ Com base na **Pergunta 5: Você se preocupa com a quantidade de lixo que produz enquanto está na escola?**
5. Efetuar visita a um aterro controlado, aterro sanitário para trabalhar o conteúdo ministrado de forma prática e aplicada.
- ❖ Com base na **Pergunta 6: Qual o tipo de resíduo você mais descarta enquanto está na escola?**
6. Orientar os alunos a terem cadernos com folhas recicladas e ofícios. Incentivar a adoção de um padrão mais sustentável de consumo por parte dos alunos.
- ❖ Com base na **Pergunta 7: O que é coleta seletiva?**
7. Fazer uma feira de ciências explorando o potencial de reciclagem dos resíduos gerados na escola e o papel da escola para o saber dos alunos quanto a correta destinação dos resíduos.
- ❖ Com base na **Pergunta 8: Em sua opinião, o que é reciclagem?**
8. Fazer oficinas de montagem artesanal a partir de resíduos como plásticos, garrafas pet's, com intuito de reduzir a geração de resíduos sólidos.  
Como foi realizado na Escola de Ensino Fundamental São Vicente de Paulo – Santa Maria – RS, em que durante o período, uma das soluções encontradas para o destino dado aos resíduos sólidos produzidos na escola foi a sua utilização como material para a construção de objetos de arte, cartões, cartazes e outros. (SOUZA, SCORTEGAGNA, 2001).
- ❖ Com base na **Pergunta 9: Dentre os materiais a seguir quais são recicláveis?**
9. Convidar uma cooperativa de reciclagem para fazer palestra na escola.

❖ Com base na **Pergunta 10: Alguma das matérias que você estuda aborda o descarte do lixo no meio ambiente?**

10. Inserir no calendário da escola um projeto motivador de montagem de um portfólio constando assuntos sobre meio ambiente disponível a pesquisa.

## 6. CONCLUSÕES

A partir do estudo realizado, foi possível identificar o nível de conhecimento dos entrevistados referente decorrente dos resíduos sólidos, que estão relacionados ao comportamento das pessoas no descarte de resíduos sólidos. O estudo demonstrou que a grande maioria dos entrevistados tem preocupação com os resíduos que geram e como eles serão descartados. O conhecimento dos mesmos é relativamente médio, mas se mostra uma pouca aplicação e criação de ações que viabilizam a conscientização sobre sustentabilidade, tema extremamente importante para todas as etapas da educação.

De forma geral, com a aplicação dos questionários, foi possível observar que há um conhecimento adquirido pelos alunos quanto à temática de resíduos sólidos, no que tange a coleta seletiva. Eles são capazes de identificar o potencial de reciclagem de resíduos e classificar os resíduos em recicláveis ou não, com deficiências. No entanto, os conteúdos sobre essa temática precisam ser incluídos na proposta pedagógica da escola e ministrados nas disciplinas competentes para tal. Além disso, a destinação dos resíduos precisa ser trabalhada no contexto escolar e familiar dos alunos, pois estes não sabem identificar para onde os resíduos são destinados após coleta.

A escola é uma das fontes geradoras e aperfeiçoadora do saber, além da casa desses alunos. Local em que o conhecimento é estruturado, passado de forma gradual e sua aplicação deve ser assimilada e aplicada no dia a dia. Com isso, observa-se que o conhecimento desses alunos sobre o descarte de resíduos sólidos está em níveis adequados perante os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Os alunos apresentam certos comportamentos que seguem um padrão em relação a suas vivências, ou seja, estão na escola, produzem certos tipos de resíduos, e sabem o quanto, ao descartá-los de forma errada, isso interferirá no meio ambiente, então, a maioria entende que o seu comportamento deve ser conectado ao saber agir de forma em pensar no bem-estar atual e das gerações futuras.

O comportamento de maneira correta com o trato de coleta seletiva e reciclagem é uma questão bem-vinda nas escolas, ou mesmo em outros locais. A escola é o primeiro local onde isso deve ser ensinado e aplicado, e reaplicado no dia a dia desses alunos. Com isso, a escola junto à secretaria deve buscar um ciclo de ações que estejam dentro do propósito dos parâmetros curriculares nacionais.

A criação de diretrizes e estratégias são formas de manter em andamento o ensinamento de maneira correta, pois auxiliaram a escola aos padrões, de como agir com a coleta seletiva, reciclagem, bem como de forma que o descarte esteja na forma aceitável dentro dos parâmetros da lei. Além disso, a elaboração e implantação de um plano de gerenciamento de resíduos para o Centro Educacional Pompilio Marques de Sousa, será de vital importância para consecução das diretrizes e estratégias propostas no presente estudo.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVIN, Erica et al. **Como Combater o Desperdício**. São Paulo: Bei, 2005.

BRASIL. 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. Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm) Acesso em 14 de setembro de 2017.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 15 de setembro de 2017.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acessado em 30 de setembro de 2017.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm). Acessado em 30 de setembro de 2017.

BRUNI, Vinicius Costa; BARBOSA, Manuela. **Plano de gerenciamento de resíduos sólidos nas escolas Paranaenses**. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/plano\\_gerenciamento\\_residuos\\_solidos\\_escolasparanaenses.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/plano_gerenciamento_residuos_solidos_escolasparanaenses.pdf) acesso em 14 setembro de 2017.

FERNANDES, Angélica; INGRYD, Suênia; LIMA, Tamires; SILVA, Cleidiane. Disponível em: **A reciclagem de resíduos sólidos na escola fundamental professor Adailton Coelho Costa** <http://www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/5CCAEDEMAPROBEX2013149.pdf> acesso em 14 de setembro de 2017

PEDRINI, Alexandre, Pedrini org. **Educação Ambiental – Reflexões e práticas contemporâneas**. Editora Vozes. São Paulo: 2011.

\_\_\_\_\_. Gestão de Resíduos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos/gest%C3%A3o-adequada-dos-res%C3%ADuos> acesso em 22 de setembro de 2017.

\_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente 1º Parte. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf> Acesso em 03 de outubro de 2017

\_\_\_\_\_. Cadastro das Unidades Escolares do Distrito Federal. Disponível em: [http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/dados/2016/iv\\_a.pdf](http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/dados/2016/iv_a.pdf) acesso em 24 de setembro de 2017.

\_\_\_\_\_. Administração Regional de Planaltina Distrito Federal. Disponível em: <http://www.planaltina.df.gov.br/category/sobre-a-ra/conheca-a-ra/> acesso em 30 de setembro de 2017

\_\_\_\_\_. Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/vocabulario.pdf> acesso em 23 de setembro de 2017.

\_\_\_\_\_. PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais do 6º ao 9º ano, Disponível em: <http://www.portaleducacaoopi.com.br/educacao-basica/ensino-fundamental-ii/pcn-parametros-curriculares-nacionais-do-6o-ao-9o-ano> acesso em 13 de setembro de 2017

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª Ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2008. 200p.

MANCINI, Sandro Donnini; ZANIN, Maria. **Resíduos Plásticos e Reciclagem. Aspectos gerais e tecnologia**. São Paulo: UFSCar, 2004.

MATTOS, Neide Simões; GRANATO, Suzana Facchini. **Lixo – Problema nosso de cada dia– Cidadania, reciclagem e uso sustentável**. São Paulo: Saraiva 2006.

MEDINA, N.M. e SANTOS, E.C. **Educação Ambiental: Uma metodologia participativa de formação**. Rio de Janeiro: Editoras Vozes, 1999.

MOURA, ELIANE, Suzana S., Scortegagna S. - **Resíduos Sólidos: Produtos Recicláveis na Escola de Ensino Fundamental São Vicente de Paulo – Santa Maria - RS**. *Disciplinarum Scientia*. Série: Ciências Sociais e Humanas, Santa Maria, V.2, n.1, p.169-178, 2001.

ROCHA, K.F. **Análise dos Resíduos Sólidos Produzidos na Escola Arthur Vírginio de Moura**. Monografia. Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas pedagógicas Interdisciplinares, Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande – PB, 2014.

SANTOS, Helaine M. N.; FEHR, Manfred. **Educação ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos. Orgânicos em escolas públicas de araguari-mg1**. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15719/8893> acesso em 14 de setembro de 2017

**Parâmetros Curriculares Nacionais –Meio Ambiente**. Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em: 13 de setembro de 2017.

SILVA, SANTOS, SILVA, C.O, G.M., L.N. **A degradação ambiental causada pelo descarte inadequado das embalagens plásticas: estudo de caso**. 3 Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul – FAMASUL, 2013.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. **Do nicho ao lixo. Ambiente, sociedade e educação.** 18<sup>o</sup> edição. São Paulo: Atual, 2011.

## 8. APÊNDICE

Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )  
 Idade: 10 a 11 anos ( ) 12 a 13 anos ( ) 14 a 15 anos ( ) 16 a 17 anos ( ) 18 anos ou mais ( )

**1 – Para você, o que é meio ambiente? Marque apenas uma opção.**

- ( ) Água, matas, sol/terra, clima e animais;      ( ) Ecossistemas naturais e sociais em que se insere o ser humano;  
 ( ) Os parques, praias e montanhas;              ( ) É o mesmo que natureza;

**2– Para você o que é lixo? Marque apenas uma.**

- ( ) Tudo que não presta;                              ( ) Resíduos sólidos;  
 ( ) O que polui e traz doenças;                      ( ) Tudo que é reciclável;

**3 – Quais as consequências da disposição errada do lixo para o meio ambiente? Marque apenas uma opção.**

- ( ) Poluição das águas, solos, atmosfera e doenças      ( ) Não me interessa pelo assunto;  
 ( ) Não causa nenhum problema;                      ( ) Afeta quem está próximo ao problema;

**4 – Você sabe para onde vai o lixo que você gera na escola?**

- ( ) sim    ( ) Não

**5 – Você se preocupa com a quantidade de lixo que produz enquanto está na escola?**

- ( ) sim    ( ) Não

**6 – Qual o tipo de resíduo você mais descarta enquanto está na escola?**

- ( ) Embalagens plástica, de bala, etc;      ( ) Embalagem longa vida de achocolatado ou suco;  
 ( ) Lata de refrigerante;                              ( ) Papel ( folha de cadernos/ofício);  
 ( ) Copo descartável;

**7 – O que é coleta seletiva? Marque apenas uma opção.**

- ( ) Coleta do material reciclável;                      ( ) Coleta de resíduos úmidos;  
 ( ) Coleta de qualquer material;                      ( ) Coletar e separar o lixo;

**8 - Em sua opinião, o que é reciclagem? Marque apenas uma opção.**

- ( ) Separação do lixo                                      ( ) Reutilização de um produto  
 ( ) Transformação de um produto em outro      ( ) Colocar fogo no lixo

**9 - Dentre os materiais a seguir quais são recicláveis?**

- ( ) fralda descartável                                      ( ) cascas de frutas e verduras  
 ( ) papel    ( ) papel higiênico usado  
 ( ) plástico    ( ) garrafa pet de refrigerantes  
 ( ) latas de refrigerante                                      ( ) resto de comida  
 ( ) vidro

**10 – Alguma das matérias que você estuda aborda o descarte do lixo no meio ambiente?**

- ( ) Nunca;  
 ( ) Raramente;  
 ( ) Às vezes;  
 ( ) sempre;

**MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!**