

REUTILIZAÇÃO DE GARRAFAS PET COMO PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL DE URUÇUÍ – PI

REUSE OF PET BOTTLES AS AN ENVIRONMENTAL EDUCATION PRACTICE AT THE STATE ELEMENTARY SCHOOL OF URUÇUÍ, PIAUÍ, BRAZIL

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.062-078>

Izabel Maria da Silva Sousa

Licenciatura plena em Química pela Universidade Federal do Piauí (UFPI)
Docente da Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC-PI), Uruçuí Piauí - PI, Brasil

Marco Aurélio da Silva Coutinho

Mestre em Engenharia dos Materiais pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI), Docente da Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC-PI), Teresina-PI, Brasil
E-mail: drmarcoareliocoutinho@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6930641108982221>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6703-2854>

Jardes Figuerêdo do Rêgo

Doutor em Química pelo Instituto de Química da UNESP - Campus Araraquara
Professor EBTT de Química Instituto Federal do Maranhão, Campus Buriticupu
E-mail: jardes.figueredo@ifma.edu.br
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0930923807805772>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8066-5077>

Antônio Carlos dos Reis Filho

Mestre em Farmacologia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Docente na Fundação Bradesco Teresina-Piauí, Atualmente Doutorando em Farmacologia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI)
E-mail: carlosfilho_089@hotmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3031454132305075>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7066-2806>

Milton Batista da Silva

Doutor em Ciências com ênfase em Química Analítica (UFSCar)
Docente da Universidade Federal do Piauí (UFPI)
Coordenador do Curso de Lic. em Química-EAD
E-mail: nnotlim2025@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4056099092803481>
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0115-010X>

Fabio Adriano Santos e Silva

Doutor em Engenharia Agrônoma pelo Instituto Federal do Piauí (IFGoiano),
Supervisor de Eixo AGRO, Secretaria Estadual do Piauí (SEDU-PI), Teresina-PI, Brasil
E-mail: fabioagro13@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0671246282153160>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6440-179X>

Wiury Chaves de Abreu

Docente de Química no (IFMA) Doutor em Química Inorgânica pela UFPI
Chefe do Departamento de Extensão e Relações Institucionais do IFMA Campus Timon
E-mail: wiury.abreu@ifma.edu.br
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5621351995306236>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9889-7124>

Marinaldo Sousa de Carvalho

Graduação em Licenciatura Plena em Química-UFPI; Mestre em Química Orgânica - UFMG;
Doutor em Química Orgânica - Unicamp; Especialização em Energia Solar vinculado ao programa de
Pós-graduação em Engenharia Elétrica - UFPI; Docente Associado III - Centro de Educação Aberta e à
Distância - Universidade Federal do Piauí
E-mail: marinaldo@ufpi.edu.br
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0498158707980017>

Maria das Dores Alves de Oliveira

Mestrado em Química
Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil
E-mail: maralves013@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6110193599678434>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2847-6567>

Florisvaldo Clementino Santos Filho

Mestre em Química pela Universidade Federal do Piauí
Docente da Universidade Federal do Piauí, Coordenador Centro de Educação Aberta e a Distância
E-mail: florisvaldosantos@ufpi.edu.br

Diniz Lopes dos Santos

Especialista em Geografia - Proteção Ambiental - (UFPI),
Especialista em Educação do Campo - Instituto Antonino Freire - (ISEAF), Especialista em PROEJA -
(IFPI), Especialista em Docência em Educação Profissional e Tecnológica - (IFPI)
Docente da Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC-PI)
E-mail: dinizlopes@yahoo.com.br
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7324534099864039>

Patrick Wilson Soares Sales

Graduação em Licenciatura Plena em História (UESPI)
Especialização em Especialização em Docência do Ensino Superior (UESPI)
Especialização em Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica (IFPI)
E-mail: patrickwssales@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1329969187217245>

Leandro de Miranda Santos

Mestre em Ciência dos Matérias pela UFPI
Técnico de Laboratório do Departamento de Química da UFPI e Docente da Secretaria Municipal de
Educação de Timon (SEMED- Timon)
E-mail: leandro.ufpi@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6593402382301329>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4980-2306>

Izabel Maria da Silva Sousa | Marco Aurélio da Silva Coutinho | Jardes Figuerêdo do Rêgo | Antônio Carlos dos Reis Filho | Milton Batista da Silva | Fabio Adriano Santos e Silva | Wiury Chaves de Abreu | Marinaldo Sousa de Carvalho | Maria das Dores Alves de Oliveira | Florisvaldo Clementino Santos Filho | Diniz Lopes dos Santos | Patrick Wilson Soares Sales | Leandro de Miranda Santos | Alcides Alexandre Moreira Cruz | Eziel Cardoso da Silva | Jairton de Moura Alencar

Alcides Alexandre Moreira Cruz

Graduado em Engenharia Mecânica - UFPI
Especialista em Engenharia e Gerenciamento de Manutenção
E-mail: alcidesalexandre2010@hotmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6208520310582185>

Eziel Cardoso da Silva

Doutorado em Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Docente da Secretaria Estadual de Educação do Piauí (SEDUC-PI), Teresina-PI, Brasil
E-mail: ezielcardoso@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7996813724797159>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3187-1170>

Jairton de Moura Alencar

Licenciatura em Química pela UFPI
Bacharelado em Farmácia pela UNINASSAU - Teresina
Mestre em Química – Área Físico-Química pela UFPI
Técnico de Laboratório do Departamento de Química da UFPI e Docente da Secretaria de Educação do Estado do Piauí (SEDUC-PI)
E-mail: jairtonsimplicio@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4590622705000794>

Resumo

Diante do problema do consumismo desenfreado e conseqüentemente o acúmulo e descarte errado dos resíduos sólidos, torna-se necessário encontrar uma solução para amenizar e garantir uma melhor qualidade de vida para as gerações futuras, nesse sentido o presente artigo que tem como tema “ Reutilização de Garrafas PET como prática de Educação Ambiental Na Escola Estadual de Ensino Fundamental de Uruçuí – PI” visa mostrar as possibilidades de reutilização de garrafas pet como prática de educação ambiental para garantir um ensino aprendizagem de qualidade e sustentável, bem como conscientizar o alunado da importância quanto a preservação do meio ambiente. Assim foi realizada uma palestra on-line, devido a pandemia da covid-19 que se instaurou no mundo, sobre questões sociais, ambientais e econômicas, para ampliar e exercitar o raciocínio dos discentes, foi elaborado um questionário com os mesmos, afim de avaliar o grau de entendimento destes com relação a preocupação e proteção do meio ambiente. Desenvolvido todas essas atividades supracitadas, conseguiu-se perceber que alunos estão aptos para utilizar o conceito de reciclagem, sua importância para redução de resíduos sólidos plásticos e preservação do meio ambiente. O método adotado para atingir os objetivos do projeto, foi quantitativo com pesquisas bibliográficas, com os autores: Silva 2010, Zacarias 2020, Olivatto 2018, dentre outros que engendram a temática.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Garrafa Pet; Meio Ambiente; Reutilização.

Abstract

Faced with the problem of unrestrained consumerism and consequently the accumulation and wrong disposal of solid waste, it becomes necessary to find a solution to alleviate and ensure a better quality of life for future generations. PET as a practice of Environmental Education At the State Elementary School of Uruçuí - PI" aims to show the possibilities of reusing PET bottles as a practice of environmental education to ensure quality and sustainable teaching and learning, as well as making students aware of the importance of preservation of the environment. Thus, an online lecture was held, due to the covid-19 pandemic that took place in the world, on social, environmental and economic issues, to expand and exercise the students' reasoning, a questionnaire was prepared with them, in order to evaluate the degree of understanding of these regarding the concern and protection of the environment. Having developed all these activities mentioned above, it was possible to see that students are able to use the concept of recycling, its importance for reducing solid plastic waste and preserving the environment. The method adopted to achieve the project's objectives was quantitative with bibliographic research, with the authors: Silva 2010, Zacarias 2020, Olivatto 2018, among others that engender the theme.

Keywords: Environment; Environmental education; Pet bottle; Reuse.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, o PET foi inserido na década de 1960, sendo utilizado na indústria do tecido, em de 1993 passou a ser utilizados como embalagens para os refrigerantes. É um material que pode ser reciclado muitas vezes, sem que se modifique sua qualidade. Após reciclado o polímero tereftalato pode ser utilizado na fabricação de cordas e fios de costura, bandejas, novas garrafas e até mesmo na confecção de tecidos e malhas de poliéster Romão (2009)

Devido ao aumento do consumo de alimentos industrializados, o volume de embalagens descartáveis de polietileno e tereftalato – PET, esses em especial, vem crescendo assustadoramente, e como consequência disso, problemas ambientais sob vários aspectos, devido ao descarte incorreto desses resíduos, é o que diz a Associação Brasileira do PET – ABIPET. Assim eliminar e minimizar a geração dos PETS, deve ser prioridade antes da preocupação com o seu destino. (ABIPET, 2021).

A reutilização deve coexistir com a redução, pois ambas condenam o consumismo. Reciclar é uma pratica que tem sua importância, pois diminui o volume de resíduo que iria para os lixões ou aterros ou ainda para as ruas e quando se reduz, gasta – se menos energia, menos água e necessita – se menos matéria prima para fabricação de novos produtos. Zacarias (2000). Vale lembrar, que a ideia da redução e reutilização é mais valiosa do ponto de vista ambiental, pois traz o conceito mais próximo de sustentabilidade, sendo que a reutilização empregada de forma criativa ainda serve de alternativa de

sustento, de forma digna, a parcela de trabalhadores informais (artesãos) e disseminação das possibilidades sustentáveis que gerem renda.

Diante da problemática ambiental causada pelo descarte incorreto de plásticos, uma saída para a degradação do meio ambiente seria a reciclagem e esta, surge como grande alternativa tecnológica reduzindo o volume a ser disposto (Cavalcanti,1998).

Assim permite o reaproveitamento dos resíduos que possuem valor econômico como matéria-prima, reincorporando-os ao processo produtivo, reduzindo o seu impacto ambiental.

De acordo com o site Ambiente Brasil 2021, os benefícios da reciclagem como forma de redução do volume de lixo coletado dos aterros sanitários, melhora sensivelmente a decomposição do material orgânico, gera grande economia de energia elétrica e de petróleo, pois a grande maioria os plásticos derivam do petróleo e que um quilo de plástico, por exemplo equivale a um litro de petróleo em energia.

A associação Brasileira de Indústria do Pet – ABIPET relata que a atividade de reciclagem do PET, alcança os três pilares do desenvolvimento sustentável que são os benefícios sociais, econômicos e ambientais, gerando renda com todo material coletado afirma ainda um terço do faturamento de toda a indústria Brasileira do pet provem da reciclagem e que por isso é uma atividade economicamente viável, pois gera impostos, empregos, renda além de contribuir diretamente com luta contra a degradação do meio ambiente.

Cavalcanti (1998) afirmou que todos tem a obrigação de redirecionar a produção e o consumo rumo à sustentabilidade, o que exige uma descontinuidade sistêmica do atual processo de uso-consumo, bem como a indução de um processo de aprendizagem social que permita as gerações atuais e as futuras viverem melhor, consumindo menos e regenerando mais a qualidade do nosso ambiente planetário.

Segundo Silva, (2007) a educação ambiental integra-se nos discursos e práticas de uma “educação global” para todos e durante toda a vida. E acrescenta que para a concretização de um modelo de desenvolvimento sustentável é fundamental que a educação ambiental se implique em projetos transcendentais de mudança pessoal e social.

Para que seja tratada, principalmente no universo escolar, é necessário que haja envolvimento não só dos integrantes da comunidade escolar, mas também dos membros da sociedade. O ambiente onde todas as pessoas vivem deve ser entendido como o meio ambiente delas. Existem ainda iniciativas não governamentais, e são estas que fazem importante papel na construção de mudanças de comportamento e atitudes sustentáveis (Vieira, 2011).

É interessante introduzir projetos de sensibilização para práticas de educação ambiental ainda na fase inicial do ensino fundamental pois, os conceitos ainda não estão formados contribuindo assim para a formação de cidadãos conscientes, possibilitando perceber, observar e analisar fatos e situações do ponto

de vista ambiental, de forma crítica para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida (Aguilar, 1998)

A Educação Ambiental como disciplina, ajuda na formação do cidadão de maneira tal que vai além da tradição do ensino, ela fomenta a participação da sociedade e comunidade escolar fazendo – os interagir e essa interação é necessária ao desenvolvimento (Rgiota, 2008).

Levando em consideração que a educação ambiental é o mecanismo para se efetivar uma mudança de atitude em prol da preservação do meio ambiente garantindo um planeta preservado para esta e para as próximas gerações, o objetivo deste artigo é aplicar um questionário na escola Pública de Ensino Fundamental tal afim de mensurar o grau de conhecimento dos corpo discente e ministrar uma palestra contribuindo assim para a construção de novos conceitos, formação de cidadãos conscientes, sensibilização da comunidade, apresentando alternativas de como explorar o potencial dos resíduos denominados PET que antes seriam descartados no meio ambiente causando maiores danos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A PROBLEMÁTICA DO LIXO

Conhecer a necessidade da implementação da educação ambiental, para que ocorra uma mudança do pensamento sobre o descarte correto dos resíduos sólidos, bem como a implantação e elaboração de políticas públicas que sejam coerentes com o desenvolvimento sustentável é de extrema importância para preservação do meio ambiente.

Mesmo com toda a mídia brasileira divulgando dados sobre o aumento da reciclagem, o descarte incorreto dos resíduos é muito grande, visto que a produção desses materiais só aumenta, pois o desenvolvimento não pode parar em um país altamente capitalista, então a necessidade de matéria prima cresce e consequentemente a produção de lixo também, entramos assim num ciclo vicioso e somente o manejo correto desses resíduos poderia amenizar a poluição do planeta.

Segundo Olivatto 2018, o país que ocupa o 4º lugar na produção de lixo plástico no mundo é o Brasil, são cerca de 1 kg de resíduo plástico por pessoa por semana. Leite 2003, cita que o problema desse grande volume de lixo plástico gerado é o espaço que estes ocupam nos aterros sanitários, além de ser de difícil decomposição, o plástico ainda encarece a coleta seletiva frente ao grande volume que ocupa.

É dever de todos trabalhar para diminuição da produção de lixo, assim sendo torna – se necessário uma releitura do processo ensino aprendizagem, de forma que este possa ser ministrado tendo a preocupação com o meio ambiente uma de suas prioridades Manzini (2008).

2.2 O PLÁSTICO

Os plásticos são compostos formados pela união de macromoléculas que se juntam em forma de cadeia e são chamadas de polímeros que por sua vez são formados por moléculas menores chamadas de monômeros Gorni, 2003. O autor ainda afirma que dependendo da configuração dos polímeros, estes podem se dividir em termoplásticos, termorrígidos (termofixos) e elastômeros (borrachas).

Gorni, 2003, conceitua termoplásticos como plásticos em sua maioria polímeros comerciais, que podem ser fundidos diversas vezes, solúvel em vários solventes e passível de reciclagem. Sobre os termorrígidos o autor relata sua rigidez, fragilidade e estabilidade perante variações de temperatura.

Sobre os polímeros classificados como elastômeros, Gorni, 2003 cita como exemplo a borracha e afirma que estes pertencente a uma classe intermediária entre os termoplásticos e os termorrígidos, assim, não são fundíveis, apresentam bastante elasticidade e não são rígidos como os termofixos.

2.3 POLIETILENO TEREFALATO - PET

Segundo Teodosio, 2006 O PET ou Polietileno tereftalato chegou ao Brasil como uma novidade que traria inúmeras vantagens ao consumidor, no entanto, trouxe também o desafio da reciclagem. O autor ainda relata que nos últimos tempos houve um aumento na produção de garrafas PET devido a grande quantidade de marcas de refrigerantes no mercado, bem como pela entrada do plástico em novos segmentos alimentícios.

Segundo Guelbert, 2008 O PET é um polímero termoplástico formado pela reação entre o ácido tereftalato e o etileno glicol, originando um polímero termoplástico, utilizado na forma de fibras para produção de fibras e embalagens para bebidas.

A ABIPET - Associação Brasileira da Indústria do PET, destina uma página inteira de seu site na internet para relatar os benefícios da utilização do PET como embalagem, dentre elas estão a possibilidade de reciclagem de 100% desse material plástico, e por isso o mesmo possui ótima performance ambiental, a ABIPET cita que as garrafas deste material plástico representam o mais moderno conceito de embalagem e oferecem inúmeros benefícios ao longo da cadeia de produção e consumo, como leveza, durabilidade, resistência, baixo custo de produção, excelente resistência química. No entanto, a própria AABIPET afirma que:

Todos os dias são descartadas embalagens de garrafas PET em grande volume e maneira inadequada que prejudica o meio ambiente. Assim a reciclagem e a reutilização desse material é uma boa solução para abrandar essa a poluição, com tudo os resíduos gerados neste processo também agredem o meio ambiente (ABIPET 2021)

Segundo Cycle (2013), O micro plástico é tão abundante que se acabou fazendo parte da cadeia,

pois plânctons e pequenos crustáceos se alimentam deles e se intoxicam, e por fim intoxicam os serem comidos por pequenos peixes. É um ciclo vicioso chegando aos grandes peixes, como o atum, e, finalmente ao próprio homem.

Mateus (2009), disserta sobre os benéficos e a necessidade da reciclagem, pois esta é uma atividade que preserva o meio ambiente e ainda pode gerar renda para a sociedade, por meio de trabalhadores de cooperativas de lixo reciclável, bem como o auxílio de grandes empresas cada vez mais estão investindo em sustentabilidade como por exemplo a logística reversa onde o material já utilizado retorna novamente para a cadeia produtiva, ao invés de poluir o planeta.

2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Capacitar e sensibilizar o cidadão para usufruir dos recursos naturais sem agredir ao meio ambiente e desenvolver técnicas e metodologias para formação de uma sociedade consciente, que realmente se preocupe com a preservação do planeta para essa e para as próximas gerações é conceito principal de educação ambiental (Silva,2010).

Vieira, 2011 Relata que muito se tem discutido sobre Educação Ambiental, e sobre o modo como os recursos naturais são utilizados causando problemas Ambientais. O autor fala ainda que foi realizada várias conferências com o objetivo de encontrar uma maneira para que o ser humano pudesse construir um pensamento crítico para assim produzir sem degradas.

Os princípios e objetivos da Educação Ambiental estão relacionados com os princípios gerais da Educação inseridos na Lei 9.394, de 20/12/1996 (LDB - Lei de Diretrizes e Bases) Art. 32, II afirma que o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante a compreensão do ambiente natural e social do sistema político.

A Educação Ambiental faz parte de uma educação para todos precisa ser ministrada por toda a vida Caride e Meira (2004). É necessário concordar com os autores, pois é preciso uma consciência ambiental mundial, para garantir uma vida de qualidade, para essa para as futuras gerações. Os estudiosos supracitados afirmam que só será atingido um modelo de desenvolvimento sustentável, quando a educação ambiental se conseguir uma mudança pessoal e social.

Reis (2004), afirma que para se alcançar a educação ambiental é preciso informação corretas sobre o meio ambiente acesso à informação é uma condição fundamental para a educação ambiental, pois esse tema abrange um leque de áreas de conhecimento e por isso as informações são de difícil entendimento. Afirma ainda que essas informações precisam ser utilizadas para formar cidadãos com consciência ambiental, pensantes e críticos. No entanto maior dificuldade é a realidade brasileira, essa está longe de atingir os padrões aceitáveis. O autor ainda relata que é necessário investimento em projetos de práticas de educação ambiental e as iniciativas não governamentais são de suma importância para mudar a realidade

do ensino já que estas atingem as camadas sociais mais pobres, mas esse público embora pequeno são agentes construtores e modificadores que caminham rumo a responsabilidade ambiental.

3 METODOLOGIA

A Escola Estadual de Ensino Fundamental de Uruçuí - PI, atualmente oferta Ensino Fundamental II em Regime Regular do 6º ao 9º ano e o Atendimento Educacional Especializado (AEE) ofertado em Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), mas em anos anteriores, ofertou também a modalidade Ensino Médio. Esta escola é mantida pelo estado do Piauí a, através da Secretária Estadual de Educação, traz uma proposta pedagógica baseada na concepção teórica sociointeracionista, enfatiza a importância da interdisciplinaridade para o desenvolvimento dos educandos e utiliza como metodologia, o desenvolvimento de Projetos de Trabalho. Ela possui boa estrutura física, salas grandes e arejadas, área externa ampla. A capacidade de atendimento é de 300 alunos. A equipe de profissionais é formada por 40 funcionários, conforme suas atribuições.

3.1 A EXECUÇÃO DO PROJETO

Para a execução do projeto inicialmente foram feitas leituras de bibliografias afins e investigação do perfil socioeconômico do local a ser escolhido. Posteriormente, com a escolha da escola, foi feito o primeiro contato com a coordenação onde foi apresentada a proposta do projeto e aprovado por parte da coordenadora responsável. Ficou definida a data para apresentação do projeto, as palestras e aplicação do questionário.

3.2 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO

A fim de avaliar o grau de conhecimento dos participantes, foi elaborado um questionário investigativo quantitativo semi aberto contendo perguntas referentes ao conhecimento individual do corpo discente, a respeito do meio ambiente, atitudes de preservação e consciência ambiental, que seriam distribuídos a todos os participantes no primeiro contato. Conforme o (Quadro 1).

Quadro 1: Questionário investigativo 1 – Para você como é composto o meio ambiente?

- | |
|---|
| 2 - Qual conceito você daria para o termo Educação Ambiental? |
| 3 - Você saberia dizer o que é a reutilização ou reciclagem de materiais? |
| 4 - O que você acha que contribui para degradação do meio ambiente? |
| 5 - Quais atitudes poderiam ser tomadas para diminuir essa degradação? |
| 6 - Você conhece alguma prática de reutilização de materiais? |
| 7 - Qual o seu grau de interesse a respeito de projetos de reutilização ou reciclagem de materiais? |
| 8 - Você estaria disponível em aprender técnicas de reutilização ou reciclagem de materiais? |

Fonte: Próprio Autor (Sousa 2021)

3.3 PALESTRA DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

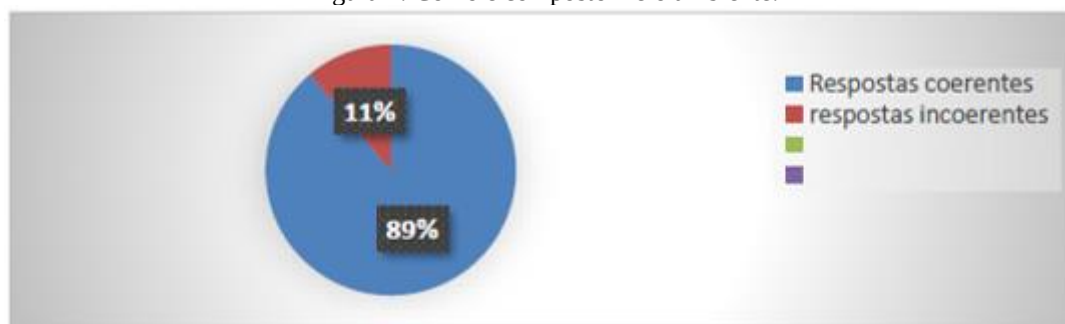
Depois de recolhido o questionário investigativo semi aberto, foi apresentado aos presentes uma palestra de aproximadamente 50 minutos de duração, foi gravada e enviada via grupo WhatsApp para o corpo discente e docente da Escola cujo conteúdo dissertou sobre:

- Meio ambiente um dever e um direito de todos;
- Danos ambientais causados pelo descarte incorreto de garrafas pet;
- Importância da Reciclagem;
- Como reutilizar garrafas pet;

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido a Pandemia causada pelo novo Coronavírus, num primeiro momento foi enviado via WhatsApp um questionário ao público que participou da palestra, foram um total de 20 pessoas entre funcionários da escola, pais e alunos. Em relação à pergunta sobre o conceito de meio ambiente, 16 pessoas (89%) responderam com clareza que era composto por toda a vegetação, animais, micro-organismos, solo, rochas, atmosfera, somente 4 pessoas (11%) não responderam com clareza. A facilidade com que a maioria dos participantes responderam sobre a composição de meio ambiente, mostra que os participantes conseguem formular conceitos aprendidos em sala de aula.

Figura 1: Como é composto meio ambiente.

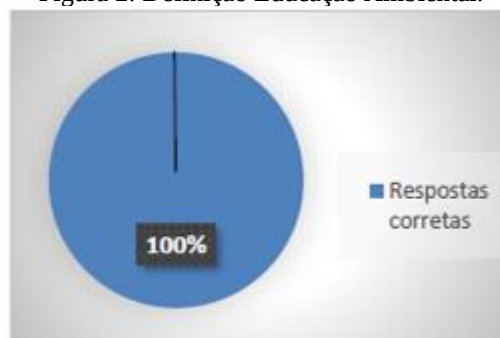


Fonte: Próprio autor (Sousa 2021).

A lei Federal nº 6.938/81 disserta sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, no Art. 3º, I, conceitua meio ambiente tal qual os participantes relataram.

Na pergunta de número 2 sobre o conhecimento acerca da definição de Educação Ambiental (100%) a totalidade dos participantes demonstraram ter conhecimento do conceito. Puderam citar a lei 9.795/99, Art. 1º que conceitua educação ambiental.

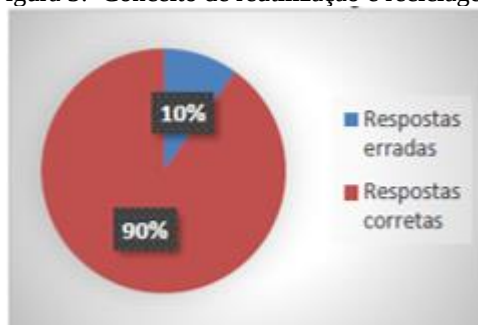
Figura 2: Definição Educação Ambiental.



Fonte: Próprio autor (Sousa 2021).

Quando questionado se os entrevistados saberiam responder sobre o que é reutilização ou reciclagem de materiais na pergunta 3, 90% dos participantes (18 alunos) mostraram boa assimilação sobre o conceito e 10% (2 alunos) mostraram dificuldade sobre falar do assunto. Nota – se, portanto, que a escola ela vem trabalhando os conceitos de reciclagem e reutilização.

Figura 3: Conceito de reutilização e reciclagem.

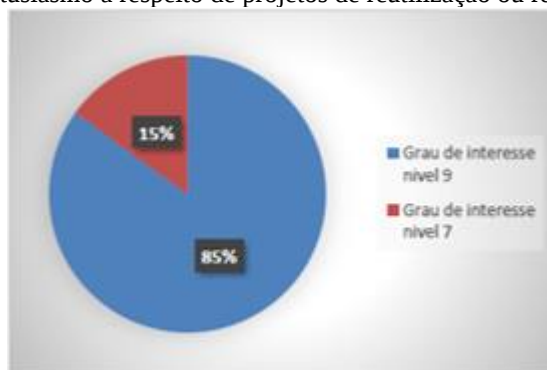


Fonte: Próprio autor (Sousa 2021).

Na pergunta de número 4 e número 5 quando questionados sobre quem você acha que contribui para degradação do meio ambiente e o que poderia ser feito para que diminuir essa degradação, foi unanime as respostas. Todos responderam que o que mais agride o meio ambiente é ação do homem como por exemplo o desmatamento para produção agrícola e a poluição atmosférica causadas pelas indústrias. Puderam ainda dar exemplos de como combater essas degradações com uma produção agrícola consciente preservando as áreas de reservas ecológicas e também um trabalho de gestão ambiental nas grandes indústrias, frisaram ainda que o simples fato de colocar filtros nas chaminés das indústrias já amenizaria a poluição.

A pergunta de número 7 que falava sobre o grau de entusiasmo a respeito de projetos de reutilização ou reciclagem de materiais, 85 % dos entrevistados 14 responderam que de 0 a 10 o grau seria 9 e 15% respondeu que o grau de interesse era 7. Numa média de 0 a 10 o grau ou nível de interesse ficar entra 9 e 7 é claro que a escola está atingindo o maior número de pessoas com o trabalho de Educação Ambiental.

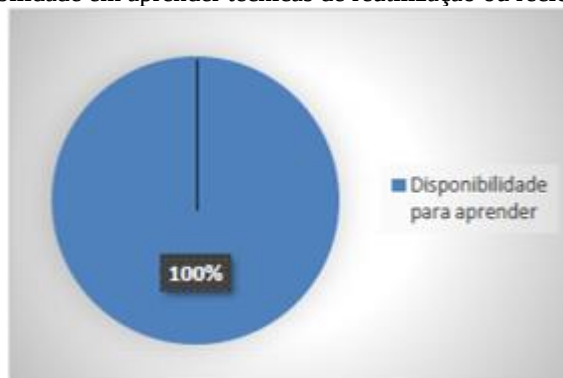
Figura 4: Grau de entusiasmo a respeito de projetos de reutilização ou reciclagem de materiais.



Fonte: Próprio autor (Sousa 2021).

Quando perguntado aos participantes sobre a disponibilidade em aprender técnicas de reutilização ou reciclagem de materiais que pudessem gerar benefícios aos mesmos bem como sua família, pergunta de número 8, 100% dos entrevistados responderam que tinham total disponibilidade, visto a importância de se reutilizar e reciclar materiais que poderiam ir para o lixo e poluir o meio ambiente.

Figura 5: Disponibilidade em aprender técnicas de reutilização ou reciclagem de materiais.



Fonte: Próprio autor (Sousa 2021).

O público alvo da entrevista entendeu o dever de cada pessoa em cuidar do meio ambiente.

5 CONCLUSÃO

Partindo do princípio que é de extrema importância e necessidade encontrar alternativas para diminuir a quantidade de lixo gerado bem como dar um destino correto a esse resíduo sólido, e que para isso acontecer é imprescindível educar a população com relação à não degradar, não poluir e trabalhar uma consciência ambiental para se ter um planeta limpo para essa e para próximas gerações, o trabalho desenvolvido vem alicerçar e fundamentar os conceitos de meio ambiente, reutilização, reciclagem e educação ambiental.

Izabel Maria da Silva Sousa | Marco Aurélio da Silva Coutinho | Jardes Figuerêdo do Rêgo | Antônio Carlos dos Reis Filho | Milton Batista da Silva | Fabio Adriano Santos e Silva | Wiury Chaves de Abreu | Marinaldo Sousa de Carvalho | Maria das Dores Alves de Oliveira | Florisvaldo Clementino Santos Filho | Diniz Lopes dos Santos | Patrick Wilson Soares Sales | Leandro de Miranda Santos | Alcides Alexandre Moreira Cruz | Eziel Cardoso da Silva | Jairton de Moura Alencar

Foi possível vivenciar que o tema meio ambiente é trabalhado e incentivado pela Escola Estadual de Ensino Fundamental, é notório a integração do alunado com as práticas de educação ambiental e esse conteúdo é ministrado nas disciplinas curriculares, havendo assim a interdisciplinaridade.

Os alunos da escola passam agora a serem multiplicadores de atitudes ecologicamente corretas pois o objetivo da educação ambiental é contribuir para que a sociedade tenha e exerça uma postura consciente com relação ao seu meio ou seja, a escola, a rua, o bairro, a cidade e sua casa, o planeta.

REFERÊNCIAS

ABIPET, Disponível em <http://www.abipet.org.br/>. Acesso 19 Fev2021.

AMBIENTE BRASIL, Disponível em <https://noticias.ambientebrasil.com.br/redacao/traducoes/2021/07/10/171843-o-oceano-esta-cheio-de-pequenas-particulas-de-plastico-encontramos-uma-maneira-de-rastrear-las-com-satelites.html>. Acesso 12Jul2021,

AGUIAR, A.; PHILIPPI Jr. **Reciclagem de Plásticos de Resíduos Sólidos Domésticos**: problemas e soluções. São Paulo: FSP/ USP, 1998. 19p.

Brasil. Lei 9.394, de 20.12.1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. DOU 23.12.1996.

CARIDE, J. A., e MEIRA, P. (2004): **Educação ambiental e desenvolvimento humano**, Lisboa, Instituto Piaget. 16

CAVALCANTI, J. E. A década de 90 é dos resíduos sólidos. **Revista Saneamento Ambiental** – nº. 54, p. 16-24, nov./dez. 1998.

EQUIPE Ecycle – **Os oceanos estão virando plástico**. Disponível em: <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/35-atitude/1259-os-oceanos-estao-virando-plastico.html> Acesso em: 11/02/2021

FORMIGONI, Alexandre, CAMPOS, Ivan Pérsio de Arruda. **Reciclagem de PET no Brasil**. Universidade Estadual Paulista – UNESP 2006.

MANZINI, E. “**Design para a inovação social e sustentabilidade**”. Cadernos do Grupo de Altos Estudos, Programa de Engenharia de Produção da Coppe/UFRJ, Rio de Janeiro, vol. I, 2008. MANZINI.

MATEUS, Alfredo G. **Meio Ambiente e Ecologia** 1ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

OLIVATO, G. P. et al. Microplásticos: Contaminantes de Preocupação Global no Antropoceno. **Revista virtual de química**. Niterói: Editora Rvq, v. 10, n. 6, p. 1968-1989, dezembro, 2018.

OLIVEIRA, W. E. Resíduos sólidos e poluição ambiental. **Revista DAE** 101/52, 1975. Disponível em http://revistadae.com.br/artigos/artigo_edicao_101_n_324.pdf

SILVA, A. V. **A relação entre a educação ambiental formal e não formal**: um estudo de caso do parque natural municipal da Taquara e as escolas do Entorno. 2007.74f. Monografia (graduação licenciatura em Geografia) Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, Duque de Caxias, RJ. 2007.

REIS, M. F. C. **Educação Ambiental, natureza, razão e história** Campinas: Autores Associados, 2004.

RGIOTA, M. **O que é educação ambiental**, Coleção: os primeiros 292 passos. Brasiliense, São Paulo, 2008.

ROMÃO, W. et al. - **PET**: Uma revisão sobre os processos de síntese, mecanismos de degradação e sua reciclagem, Instituto de Química – UNICAMP 2009.

SANTOS, E. T. A. **Educação ambiental na escola**: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental). Rio grande do Sul: (UFSM), 2007.

VIEIRA, E. R. **Educação Ambiental e a questão do lixo em uma escola pública municipal de Juiz de Fora**: contribuições do projeto Rota Verde. Rio de Janeiro, 2011.

ZACARIAS, Rachel. **Consumo, lixo e educação ambiental**: uma abordagem crítica. Juiz de Fora: Feme, 2000