

Vol. 6 | Nº. 3 | 2023
ISSN 2696- 0741
Distribuição Digital
São Luís - MA

OUTUBRO A DEZEMBRO

BOLETIM INFORMATIVO



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



ODS
OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



**EDITORIA
UEMA**



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

Governador

Carlos Brandão

Reitor

Walter Canales Sant'ana

Vice-Reitor

Prof. Dr. Paulo Henrique Aragão Catunda

Pró-Reitoria de Graduação

Profa. Dra. Mônica Piccolo Almeida Chaves

Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis

Profa. Dra. Ilka Márcia Ribeiro de
Souza Serra

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Dr. Marcelo Cheche Galves

Pró-Reitoria de Planejamento e Administração

Prof. Me. Thiago Cardoso Ferreira

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

Prof. Dr. José Rômulo Travassos da Silva

Pró-Reitoria de Infraestrutura

Profa. Dra. Maria Teresinha de Medeiros
Coelho

Superintendência de Gestão Ambiental

Profa. Dra. Andréa de Araújo do carmo

Editora Chefe

Profa. Ma. Itatiane Morais Póvoas Ribeiro

Revisão

Profa. Dra. Andréa Araújo do Carmo

Profa. Dra. Regina Célia de Castro Pereira

Profa. Ma. Luciana Barros Oliveira

Profa. Ma. Nádja Furtado Bessa dos Santos

Prof. Me. Raphael Wanderson Gomes Rodrigues

Projeto Gráfico e Diagramação

Prof. Esp. Ananda Brenda S. F. Torres

Graduando Luis Henrique Sousa Costa

Endereço

Cidade Universitária Paulo VI – Caixa
Postal 09 São Luís/MA.

Boletim Informativo – Superintendência de Gestão Ambiental

Vol. 06 | Nº 03 | 2023

ISSN 2596-0741

Edição Especial SEMEIA

Distribuição Digital

SÃO LUÍS - MA

www.aga.uema.br



**EDITORA
UEMA**

Site: www.aga.uema.br

Facebook:

<https://ptbr.facebook.com/AGAUEMA>

Twitter: @aga.uema

Instagram: @aga.uema

APRESENTAÇÃO

À medida que o ano encerra, também encerramos com a nossa última edição do Boletim Informativo da AGA!

Trazemos nesse exemplar trabalhos interessantes que inspirarão pessoas a criar um futuro melhor, pois a sustentabilidade consiste em atender às necessidades das gerações atuais sem comprometer as necessidades das gerações futuras, garantindo ao mesmo tempo um equilíbrio entre o crescimento econômico, o respeito pelo meio ambiente e o bem-estar social.

A AGA continua a lançar luz e aumentar a conscientização sobre notícias e questões importantes relacionadas à sustentabilidade. Por isso, divulgamos iniciativas sustentáveis bem sucedidas, e abrimos oportunidades para trabalhos realizados dentro e fora da UEMA, incluindo materiais e vivências didáticas que tenham como foco da aprendizagem as questões socioambientais.

Estimamos boas festas e uma excelente leitura a todos!

Profa. Ma. Itatiane Morais Póvoas Ribeiro Editora
Chefe do Boletim Informativo

SUMÁRIO

Atividades da Superintendência

CAPACITAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DE ESTUDANTES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO: a UEMA promovendo educação ambiental para todos.....06

Itatiane Morais Póvoas RIBEIRO; Luciana Barros OLIVEIRA; Andréa Araújo do CARMO.

ODS: 4, 12 e 17.

EDUC(AÇÃO) SUSTENTÁVEL: Construindo um espaço de Educação Ambiental no Campus Universitário da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA em São João dos Patos.....09

Jayane Santana SANTOS; Áquila Rayane Silva de ALENCAR, Marcos Antonio do Nascimento.

ODS: 4, 11, 12, 13.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM VISITAS TÉCNICAS: compartilhando saberes.....12

Kelly Fernanda de Sousa Santos, Ariadne Enes Rocha, Andrea Araújo do Carmo.

ODS: 4, 13, 14, 15 e 17

Ambientalização na comunidade

COLOCANDO EM PRÁTICA O CONSUMO CONSCIENTE EM UM AMBIENTE ESCOLAR: o caso dos 10R's.....14

Vando Rodrigues de SOUZA; Tiago Neilson Carvalho BELFORT; Luíz Gustavo Ferreira SANTOS; Marcos Vinícius Costa TAVARES; Isac Ferreira SILVA; Nádja Furtado Bessa dos SANTOS.

ODS: 4 e 12.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE UMA COMUNIDADE ESCOLAR EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....17

Nádja Furtado Bessa dos SANTOS; Arthur França de SOUZA; Keyvyson Luís Torres RAPOSO; Itatiane Morais Póvoas RIBEIRO; Mayana Martins de Sousa; Jorge Hamilton Souza dos Santos.

ODS: 4 e 12.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL: experiência em campo prático de alunos de enfermagem no lixão de Pinheiro-MA.....20

Joelma Veras da SILVA; Dayanne da Silva FREITAS; Marisa Cristina Aranha BATISTA; José de Ribamar Medeiros Lima JUNIOR; Vanessa Almeida BENTO ; Alanna Mylla Costa LEITE.

ODS: 4

SUMÁRIO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO U.E.F NADIR ABREU MUNICÍPIO DE BACABAL – MA.....24

Itaimara Carvalho da SILVA 1 Vilmar Martins da SILVA 2, Regiane Oliveira RODRIGUES 3, Andrea Araújo do CARMO ODS: 4

RIO IGARAPÉ-AÇÚ: um olhar sobre a percepção ambiental dos moradores do Município de Luís Domingues, extremo Oeste do Maranhão.....26

João Vitor Soares MAIA; Andréa Araújo DO CARMO; Jamilli Amanda Soares MAIA. ODS: 06; 13; 14 e 15

Materiais e Vivências didáticas

INVENTÁRIO FLORÍSTICO: Exsicatas como método de Ensino e estímulo para alunos de uma Escola Pública de Ensino Médio no Município de Carutapera, Maranhão.....29

João Vitor Soares MAIA; Andréa Araújo DO CARMO; Jamilli Amanda Soares MAIA. ODS 4 e ODS 15.



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



ODS
OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



CAPACITAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DE ESTUDANTES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO: a UEMA promovendo educação ambiental para todos

Itatiane Morais Póvoas RIBEIRO¹; Luciana Barros OLIVEIRA²; Andréa Araújo do CARMO³

¹Superintendência de Gestão Ambiental, Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: itatianeribeiro@uema.br.

²Superintendência de Gestão Ambiental, Universidade Estadual do Maranhão.

³ Profa. Associada do Departamento de Biologia-CECEN e PPECB, Superintendente de Gestão Ambiental, Universidade Estadual do Maranhão.

1. INTRODUÇÃO

O ato de capacitar, a si próprio ou a alguém, pode ser realizado de diferentes maneiras, usando diferentes metodologias como estudos de casos, metodologias de trabalho em grupo, dentre outros. A conscientização sobre a preservação do meio ambiente deve fazer parte dos projetos educacionais, com vivências significativas e métodos que abordem questões econômicas e educacionais (Silvia; Schiavini; Salvi, 2019). Para tanto, torna-se imprescindível uma formação educacional de natureza interdisciplinar, capaz de abordar de forma abrangente a complexa interconectividade dos problemas presentes na realidade ambiental (Rosa, 2022). Neste contexto, a Educação Ambiental (EA) é concebida como instrumento de comunicação, se utilizando de metodologias e de veículos educativos na construção e na aplicação da consciência ambiental. Destaca que, as universidades por serem incumbidas de promover o desenvolvimento da sociedade, obrigam-se diante do seu compromisso socioambiental, e devem associar as suas práticas no tripé da educação, pesquisa e extensão, viabilizando ações concernentes a uma formação acadêmica e representação social, imersas de propostas pedagógicas e projetos científicos que sejam acrescidos e empreendidos para toda a comunidade (Grandisoli, 2020). Essa discussão tem evidenciado a necessidade de repensar a contribuição e o papel das instituições de ensino diante do desafio de produzir e disseminar conhecimentos geradores de atitudes e comportamentos compromissados com as causas ambientais. Nesse sentido, na região nordeste do Brasil, a Universidade Pública do Estado do Maranhão (UEMA) tem como um de seus principais propósitos capacitar profissionais altamente qualificados, não apenas em suas áreas de atuação, mas também capacitá-los a ajustar suas atividades e projetos de acordo com os princípios de Gestão Ambiental praticados pela Superintendência de Gestão Ambiental da UEMA. Diante dessa realidade, este trabalho teve como objetivo capacitar estudantes do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus Centro Histórico, para aprimorar suas atuações em projetos e ações voltados a sustentabilidade para além dos muros da universidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o processo de capacitação e sensibilização foram realizados pela AGA diversas as atividades tais como: estudos de trabalhos voltados aos eixos da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P); Palestra sobre o uso das mídias sociais para publicações ambientais; Produção de mudas e compostagem; Oficina de Ekokits; Realização de inventário de reagentes químicos; Participação nos projetos Circuito Sala Mais Verde e Assuma seu Resíduo e por fim, solicitou-se aos estudantes a elaboração de projetos de intervenção para serem aplicados no IFMA, com base nos conhecimentos adquiridos ao longo das capacitações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capacitados, ao longo de três meses, 30 alunos em 2019; 20 em 2022 e 10 no ano de 2023, totalizando 60 estudantes do Instituto Federal envolvidos nas ações e projetos da AGA. Por meio dos projetos apresentados foi possível observar a utilização de conceitos e práticas sustentáveis aprendidos nas capacitações, refletindo em uma postura crítica e responsável diante dos problemas ambientais encontrados no IFMA. Um dos projetos apresentados tratou da Ambientalização no Instituto Federal do Maranhão Campus São Luís - Centro Histórico: a conscientização da utilização dos copos plásticos dentro da comunidade acadêmica, essa proposta teve como objetivo sensibilizar e capacitar os discentes, docentes e funcionários do IFMA. O projeto constou ainda da realização de

palestra e conversas informais, além de aplicação de pré e pós-questionário com foco no uso de resíduo sólido (plástico) na instituição (Figura 1).

Figura 1 - Ações do projeto no IFMA sobre a educação ambiental e perigo do uso de plástico.



Fonte: Acervo AGA (2022).

Gonçalves e Roth (2022) reforçam que instituições de ensino são espaços importantes para o desenvolvimento e a abordagem de temáticas ambientais utilizando-se de ações educativas efetivas que contribuam para o aumento do nível de informação dos discentes bem como da comunidade escolar, uma vez que esses estudantes podem disseminar os conhecimentos adquiridos em suas residências e comunidades, buscando sensibilizar a favor de uma conduta responsável e saudável em relação ao meio ambiente.

A Lei n.º 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) menciona em seus artigos que a EA deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente nos níveis e modalidades do ensino formal, não sendo segregada como uma disciplina específica do currículo escolar, colocando a EA como processo que permite o indivíduo e a coletividade construir valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (Brasil, 1999).

Existem várias formas de se promover a Educação Ambiental, entre elas está a produção de cartilhas didáticas educativas, que contém informações que remetem ao leitor um cenário mais próximo da sua realidade e, dessa forma, tornando-se um agente facilitador e um importante instrumento educacional formal e informal (Silva *et al.*, 2016). Diante disso, o projeto teve como culminância a produção e distribuição de cartilhas educativas demonstrando como deve ser feito o devido descarte dos resíduos sólidos e estimulando a responsabilidade socioambiental (Figura 2).

Figura 2 - Cartilha sustentável distribuída entre a comunidade acadêmica do IFMA.



Fonte: Acervo AGA (2022).



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



ODS
OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



**EDITORA
UEMA**

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se a relevância das ações desenvolvidas pela Superintendência de Gestão Ambiental para que todos os alunos atuem dentro da sua realidade e possam modificá-la por meio de práticas sustentáveis que valorizem as potencialidades e diversidade social, ambiental e cultural dos sujeitos envolvidos estimulando o protagonismo jovem.

Ressalta-se ainda que, é fundamental que ocorra o aprofundamento do conhecimento para o exercício da cidadania ambiental, sendo necessário um trabalho contínuo de reflexão e ação para incorporar a EA de forma efetiva e ao alcance de todos.

Palavras-chave: sustentabilidade; formação; universidade; educação.

REFERÊNCIAS

Brasil. **Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial de União, Seção 1, n. 79, Brasília, DF, ano 111, p. 1-3, 28 abr. 1999.

Gonçalves, J. O.; Roth, J. C. G. Sensibilização ambiental no ambiente escolar: relação entre a geração dos resíduos sólidos e hábitos de consumo. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 8, n. 1, p. 84-93, 2022.

Grandisoli, E. (org). **Educar para a Sustentabilidade:** Visões de presente e futuro. São Paulo: Na Raiz. 2020.

Silva, G. R. D.; Silva, M. M. dos S.; Lunardi, V. de O.; Lunardi, D. G. Proposta de guia e cartilha. Didática para subsidiar o ecoturismo no Parque Nacional da Fumaça, Mossoró/RN. In: I CONDIS... **Anais [...]** Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/24118>. Acesso em: 6 set. 2023.

Silvia, E. de S. da; Schiavini, A. C.; Salvi, L. R.; Bellincanta. Práticas sustentáveis como alternativa à educação ambiental fundamentada na abordagem da educação democrática. **Braz. J. of Develop, Curitiba**, v. 5, n. 10, p. 22571-22588, 2019. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-372>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/index.php/BRJD/article/view/4238>. Acesso em: 03 ago. 2023.

Rosa, A. O. da. **Projetos políticos pedagógicos e a perspectiva da educação ambiental:** uma revisão sistemática. 2022. Monografia (Licenciatura em Ciências da Natureza) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Licenciatura em Ciências da Natureza, Porto Alegre, BR-RS, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/237756>. Acesso em: 12 jul. 2023.



EDUC(AÇÃO) SUSTENTÁVEL: construindo um espaço de Educação Ambiental no Campus Universitário da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA em São João dos Patos

Jayane Santana SANTOS¹; Áquila Rayane Silva de ALENCAR², Marcos Antonio do Nascimento³;

1. Educação Física Licenciatura – UEMA; 2. Educação Física Licenciatura – UEMA; 3. Educação Física Licenciatura – UEMA e Programa de Pós-Graduação em Educação Física – UFMA.

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental está prevista na própria Constituição brasileira, através da Lei n.º 9.795/1999 no que compete a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Brasil, 1999), portanto, precisa estar presente em todos os níveis de ensino formal, e manifesta-se como o processo pelo qual indivíduos e comunidades desenvolvem valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências destinadas a preservação do meio ambiente. No entanto ainda há muito trabalho a ser feito em relação à Educação Ambiental (EA) nas universidades.

A EA é uma estrutura que pode restaurar direitos perdido e criar novos direitos, como finalidade pretende-se construir uma sociedade mais igualitária e desta forma levar valores para que o bem comum e a vontade da maioria tenha uma predominância sobre a minoria (Silva; Bastos, Pinho, 2021). Para De Andrade e Figueiredo (2021) metodologias participativas proporcionam um caminho promissor para processos de educação ambiental no ensino superior.

Cerca de 70 alunos estiveram envolvidos na ação educativa participativa, desenvolvida no campus da UEMA de São João dos Patos, com a finalidade de informar sobre coleta seletiva, o correto descarte de lixo e os impactos da geração de resíduos para o meio ambiente, que tinham como propósito apresentar alternativas para a reutilização de materiais recicláveis, como exemplo a produção de jogos e itens decorativos. De acordo com o levantamento realizado pela associação brasileira de empresas de limpeza pública e resíduos especiais (ABRELPE), o Brasil em 2017, produziu aproximadamente 81,8 milhões de toneladas de resíduos nas áreas urbanas, correspondendo a 224 mil toneladas diárias, e apenas 4% dos resíduos são reciclados (Abrelpe, 2018).

Portanto, o objetivo da ação desenvolvida é a construção um espaço ambientalmente informativo e educativo em que se incentiva e oferece suporte a adoção de práticas sustentáveis, tornando o campus universitário de São João dos Patos, um ambiente que proporcione experiências que permitam uma maior interação com o meio que nos cerca, um espaço de discussão da importância do meio ambiente para a saúde e o bem-estar, e deste modo promover o desenvolvimento do senso coletivo e social dos alunos, estimular a preocupação com a degradação ambiental e a busca pela melhoria na qualidade de vida e a resolução de problemas ambientais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

No dia 20 de outubro de 2023, na área externa da UEMA, campus São João dos Patos, com a participação dos alunos do curso educação física licenciatura, foi realizado uma exposição sobre coleta seletiva, no primeiro momento realizou-se a exposição e explanação de algumas informações sobre o tema abordado, sua importância e as formas de executa-la, posteriormente foi proposto um momento integrativo com os estudantes, que puderam fazer a correspondência entre a cor da lixeira e seus respectivos resíduos, logo após foram feitas algumas perguntas sobre o tema exposto e os alunos puderam interagir com os jogos fabricados a partir de material reutilizado.

A busca pelo entendimento do fenômeno em seu contexto natural é denominada de abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa são práticas que transformam o mundo visível em dados representativos, incluindo lembretes, registros, fotografias, entrevistas e notas (Creswell, 2014). Com isso, buscamos através da pesquisa qualitativa, abordar esta temática da sustentabilidade dentro da Universidade Estadual do Maranhão, no campus de São João dos Patos.

Para que esta atividade fosse desenvolvida, nos meses que antecederam a ação, foram realizados reuniões e encontros, com os membros da equipe para alinhar e organizar as funções de cada um, com a finalidade de planejar como aconteceriam as oficinas, palestras, divulgação, organização do espaço e a produção da ornamentação. Para confecções desses materiais de

ornamentação e dos jogos, foram reaproveitadas as provas de edições anteriores do PAES, caixas de papelão, papéis rasurados, tampas de garrafa PET e cartelas de ovos, utilizados na fabricação de um painel letreiro, nas lixeiras da coleta seletiva e na produção dos jogos.

Esta atividade realizada, faz parte do projeto: Educ(Ação) Sustentável: Conhecendo, Desenvolvendo e Aplicando, aprovado no Edital n.º 10/2022-PROEXAE-AGA/UEMA do Programa Avançado para Sustentabilidade da Universidade Estadual do Maranhão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a atividade, os participantes tiveram a oportunidade de aprender sobre os impactos ambientais e as consequências da eliminação inadequada de resíduos, bem como, a importância da reciclagem e coleta seletiva, como passo fundamental na promoção de práticas ambientais responsáveis, compreendendo que também podem promover mudanças nas suas casas e comunidades. Assim contribuindo na compreensão e conhecimento da comunidade acadêmica sobre coleta seletiva e correto descarte de resíduos. Que tais conhecimentos possam refletir em ações concretas e na divulgação do conhecimento adquirido. Em última análise, a realização bem-sucedida de palestras e workshops são um passo importante em direção a um futuro mais sustentável, onde os estudantes de educação física estão mais bem informados, para integrar práticas ambientalmente responsáveis nas suas vidas pessoais e carreiras futuras (Figuras 1 e 2).

Figura 1 - Ornamentação do espaço produzida a partir da reutilização de matérias que seriam descartados.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 02 - Momento interativo com jogos e perguntas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da palestra e oficina sobre coleta seletiva para acadêmicos do curso de Educação Física licenciatura, representa um passo significativo na promoção da conscientização ambiental e da sustentabilidade entre os futuros profissionais da área. Ao longo dessas atividades, foi possível observar um comprometimento crescente dos participantes em relação às práticas ecológicas, demonstrando que a educação é uma ferramenta poderosa para inspirar mudanças positivas.

A avaliação antes e depois das atividades revelou um aumento notável na compreensão e no compromisso dos acadêmicos em relação à coleta seletiva. Isto sugere que estas atividades educativas podem ter um impacto duradouro nas escolhas individuais e no envolvimento dos acadêmicos em práticas mais sustentáveis. No entanto, é importante ressaltar que a sensibilização e a educação são apenas os primeiros passos para um futuro mais sustentável, sem a aplicação correta dos saberes não haverá desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: coleta seletiva; práticas sustentáveis; espaço informativo.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017. São Paulo: 2018.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Educação Ambiental.** Lei n.º 9795/99. Acesso em 25 out 2023

Creswell, J. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa:** Escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

De Andrade, Daniel Fonseca; FIGUEIREDO, Tainá Figueroa. Metodologias ativas e participativas em uma disciplina de Educação Ambiental no ensino superior. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 2, p. 123-142, 2021.

Silva, Alexsandro Ferreira de Souza; BASTOS, Adson dos Santos; PINHO, Maria José Souza. Educação Ambiental e sustentabilidade nos cursos de licenciatura da Universidade do Estado da Bahia-Campus VII. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 362-376, 2021. Acesso em 25 out 2023



EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM VISITAS TÉCNICAS: compartilhando saberes

Kelly Fernanda de Sousa Santos¹, Ariadne Enes Rocha², Andrea Araújo do Carmo³

1. Mestre em Ecologia e Conservação da Biodiversidade – UEMA; 2. Assessoria Especializada na Articulação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - UEMA; 3. Superintendência de Gestão Ambiental - UEMA

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental (EA) nos últimos anos tem sido uma importante ferramenta na correção e adoção de hábitos sustentáveis tanto da presente geração, como também modelo de sensibilização para o uso consciente e racional dos recursos naturais para as futuras gerações (Mafrá; Bonassina, 2022).

A EA deve estar presente de forma interdisciplinar e transversal nos processos formativos, formais e não formais, na Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999), articulada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) e suas metas (ONU, 2023), evidenciada no ODS 4 – Educação de Qualidade, metas 4.2 e 4.7, e ODS 13 – Ação Contra as Mudança Global do Clima, meta 13.3.

Esta autarquia estadual, mediante uma proposta pedagógica em formato de circuito em seu campus universitário, busca unificar ações de educação ambiental em conjunto com às ciências, visando possibilitar um espaço socioambiental e científico para as diferentes organizações de ensino do Estado.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A proposta pedagógica “Circuito Sala Verde no Campus São Luís” recebe escolas do ensino infantil, fundamental, médio, técnico e superior do Maranhão. Para participação, é necessário que um representante da instituição de ensino que deseja participar do Circuito, faça um agendamento prévio pelo e-mail institucional da AGA com a identificação da instituição e atividade pretendidas.

O Circuito é composto por cinco etapas dinâmicas e sucessivas, organizado em etapas. Tem como ponto de partida a Sala Verde da UEMA onde ocorre o acolhimento e apresentação da escola participante, conversas informais sobre sustentabilidade e os ODS, seguida da visita técnica ao Ecoponto Solidário do campus. A segunda etapa consiste na visita aos Laboratórios de Ensino e Pesquisa do Curso de Ciências Biológicas da UEMA, onde são realizadas exposições científico-didáticas. Na terceira etapa é realizada uma visita ao bosque da universidade, onde são realizadas atividades de lazer, gincanas, dinâmicas ambientais e jardinagem. A quarta etapa é desenvolvida na Fazenda Escola de São Luís da UEMA, onde são realizadas Trilha Agroecológica, Oficina de Produção de Mudanças e Unidade de Compostagem.

Este estudo apresenta caráter descritivo e utilizou como dados os indicadores de participação em cada Circuito, compilados ao final de cada visita e depositados no banco de dados da AGA. Com os dados obtidos, foi feito um diagnóstico da percepção de escolha das escolas. Os dados foram analisados com auxílio do programa Excel, do pacote Microsoft Office (Versão 2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizados 32 circuitos entre março a dezembro de 2022, sendo recebidos 865 discentes e 78 docentes, totalizando 943 participantes dos diferentes níveis de ensino. Desse total de alunos, a classe mais representativa foi a categoria de faixa etária de 15-17 anos, correspondendo ao nível de ensino médio, enquanto a menor foi a de ensino superior de 18-60 anos com 0,03% da amostra. Quanto a categoria das escolas, 81% eram do ensino público.

A localização geográfica do público atendido não se restringiu apenas a capital do Maranhão, embora tenha sido a mais representativa com 94%, como também dos interiores do estado, como Coroatá e Santa Rita, ambas com 0,3%, cada.

Dos conteúdos selecionados pela escola para serem trabalhados em cada visita, percebeu-se que a compostagem teve maior êxito com 44% visitas agendadas, seguido de Laboratórios de Zoologia - projeto serpentes, Laboratório de Mamíferos, Laboratório de Organismos Aquáticos, Laboratório de Biodiversidade Molecular e Trilha Agroecológica com 0,09%, cada.

O Maranhão, com índice de desenvolvimento humano de 0,612 e dos 217 municípios, cerca de 140 possuem IDH baixo, a educação ambiental é regida pelo Plano Estadual de Educação Ambiental, no qual, a Universidade Estadual do Maranhão (Uema), está enquadrada na sétima temática que preconiza a Educação e Gestão Ambiental no Ensino Superior (Maranhão, 2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, o Circuito Sala Verde torna-se uma importante ferramenta inovadora, tecnológica, social e essencial no ensino de todos os níveis no estado do Maranhão, visto que ainda existem escolas com muitas limitações de estruturas e uma comunicação e troca de saberes mais específica entre as modalidades existentes. A vivência de experiências práticas da aplicação da EA em todos os níveis de ensino permite a sensibilização e conscientização dos visitantes.

Palavras-chave: compostagem; laboratórios; trilha.

REFERÊNCIAS

Brasil. **Lei Federal n.º 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm . Acesso em: 03 ago. 2023

Mafra, A. I.; Bonassina, A. L. B. Análises práticas de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 3, p. 294-304, 2022.

Maranhão. Governo do Estado. **Plano Estadual de Educação Ambiental do Maranhão**: uma construção coletiva. 60p, 2018. Disponível em: <http://legislacao.sema.ma.gov.br/arquivos/1529590782.pdf> . Acesso em: 05 ago. 2023.

Onu. Organização das Nações Unidas. **The Action for the Sustainable Development Goals**. 2019. Disponível em: Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>. Acesso em: 03 ago. 2023.



COLOCANDO EM PRÁTICA O CONSUMO CONSCIENTE EM UM AMBIENTE ESCOLAR: o caso dos 10R's

Vando Rodrigues de SOUZA¹; Tiago Neilson Carvalho BELFORT¹; Luíz Gustavo Ferreira SANTOS¹; Marcos Vinícius Costa TAVARES¹; Isac Ferreira SILVA¹; Nádja Furtado Bessa dos SANTOS².

1. Geografia Licenciatura- UEMA; 2. Professora do Departamento de Geografia- UEMA, e-mail: nadjabessa21@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos urbanos são uma grande ameaça para a saúde planetária, sendo realizada o descarte incorreto por muitos cidadãos. Os impactos resultantes da elevada produção de resíduos e sua ligação com o crescimento populacional em áreas urbanas, é um tópico que vem sendo bastante discutido, visto que interfere no bem-estar da população e do meio ambiente (Santos; Pontes, 2021).

Segundo dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil fornecidos pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe, 2022), nesse mesmo ano, foram geradas aproximadamente 81,8 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, onde o domicílio produziu, em média, 1,043 kg de lixo por dia. Ainda, segundo o Panorama, na região Nordeste, cada habitante produziu 0,955kg de resíduos sólidos diariamente, fazendo com que a região seja responsável por 24,7% dos resíduos produzidos.

Para a diminuição dos resíduos e das consequências trazidas por eles, há com o método de minimização dessa problemática a reeducação da sociedade por meio de atividades, como ações de educação ambiental, que induzam a prática dos 10R's, sendo eles: Reduzir, Recusar, Reciclar, Repensar, Reutilizar, Reparar, Reintegrar, Respeitar, Repassar, Responsabilizar-se, que fornecem alternativas para diminuição de tais resíduos (Melo; Cintra; Luz, 2020).

Nesse contexto, uma educação voltada ao meio ambiente surge como uma nova forma de encarar o papel de ser humano no mundo, buscando apresentar uma postura de integração e participação, onde cada indivíduo é estimulado a exercitar plenamente a sua cidadania, despertando assim uma nova consciência solidária em prol de todos.

O desenvolvimento de uma educação ambiental envolve um conjunto de fatores no universo educativo, diversos sistemas de conhecimento e o envolvimento de toda a sociedade, desencadeando a necessidade de reflexão e mudanças de hábitos, de pensar e agir em torno da questão ambiental.

Desse modo, o presente estudo foi aplicado para alunos do 3º ano, do CE Santa Teresa, objetivando verificar o grau de percepção da comunidade escolar em relação ao consumo consciente, tendo como objetivos específicos sensibilizar a comunidade escolar sobre o consumo consciente; mostrar os 10 R's para os alunos e professor, estimulando-os a atitudes e hábitos ecologicamente saudáveis.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido utilizando a pesquisa bibliográfica, com abordagens qualitativas e quantitativas. Foi mostrada a carta de apresentação para a gestão da escola, mostrando como o projeto seria aplicado. O público-alvo foram os alunos do 3º ano, turno matutino, do Centro de Ensino Santa Teresa (CEST), situado no bairro da Cidade Operária, na cidade de São Luís, Maranhão (Figuras 1 e 2). As realizações das ações do projeto, aconteceram nos meses de maio e junho/23.

Houve a aplicação do questionário com 05 (cinco) perguntas objetivas para os 27 alunos e um questionário para o professor de Geografia, com 05 (cinco) questões, sendo composto por 03 (três) perguntas objetivas e 02 (duas) subjetivas. Ocorreu uma roda de conversa mostrando como usar corretamente os 10R's no ambiente escolar, com a participação do professor.

As informações obtidas com a aplicação dos questionários foram analisadas e interpretadas. As etapas das ações do projeto foram registradas com fotos. Por fim, com o auxílio da plataforma 'Kahoot' foi realizado um Quiz e premiação para os 03 (três) primeiros colocados.

Figura 1 - Localização a escola.



Fonte: IBGE, 2020, Google Earth (2021)

Figura 2 - Fachada da escola.



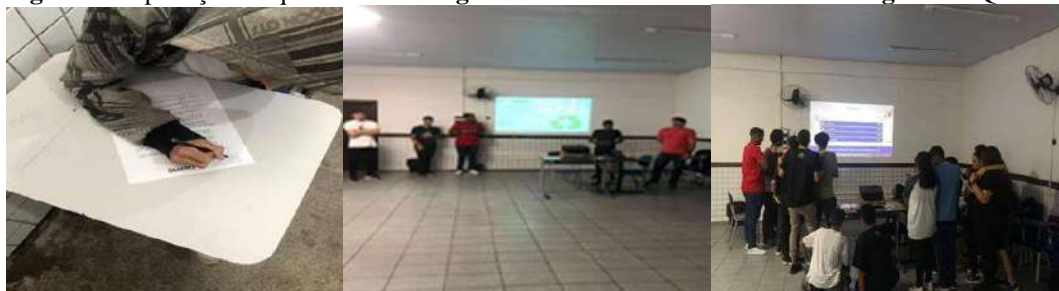
Fonte: Acervo dos autores (2023)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira visita à escola possibilitou conhecer os locais onde ocorreriam as atividades. A discussão com o corpo docente da escola apresentou resultados positivos, visto que todos já estiveram engajados em alguma atividade que tratava do conteúdo sobre “Os 10R’s da Sustentabilidade”.

A aplicação do questionário para os alunos, juntamente com a roda de conversa e com a execução do Quiz (Figuras 3, 4 e 5) possibilitaram conhecer a realidade ambiental percebida pelos alunos e seus conhecimentos sobre os “10Rs”.

Figura 3 - Aplicação do questionário. **Figura 4** - Conversa com os alunos. **Figura 5** - Quiz.



Fonte: Acervo dos autores (2023)

Os resultados mostraram que apenas 71% dos estudantes conseguiram compreender o conceito dos 10R’s da sustentabilidade.

Quando questionados sobre o que é o consumo consciente, 92,58% dos alunos responderam corretamente à questão, mostrando que as mudanças de hábitos não implicam na diminuição do padrão de vida, mas em um reordenamento no consumo cotidiano, pois, o que está em jogo não é só o presente, mas também o futuro de cada cidadão.

Em relação ao descarte sustentável, 91,6% dos alunos responderam que “*é a prática de descartar um bem que, a princípio, teve a sua vida útil esgotada, mas, ao invés de descartá-lo logo em seguida (muitas vezes em qualquer lugar, de forma inconsciente) é reciclado ou reutilizado transformando-se em um novo produto*”.

Quanto ao fato de conhecerem os 10R’s da sustentabilidade, 81% responderam que não conhecem e não colocam em prática os 10R’s no âmbito escolar e nem nas suas residências.

Foi perguntado se os alunos têm o hábito de comprar produtos com muita frequência, onde 59% responderam que sim. Nesse contexto, Castrogiovani (2003), aponta que a mídia exerce influência no consumo, por isso se torna necessário exercitar no educando a consciência crítica para que possa identificar as ideologias presentes nas propagandas.

A palestra foi um recurso usado e bem aceito, onde foram feitas perguntas para os alunos, sendo que algumas respostas não estavam adequadas, contudo, houveram casos de alunos ajudarem os colegas, mostrando uma empatia e troca entre eles. Nesse diagnóstico foi possível perceber o déficit de conhecimentos ambientais pelos alunos, sendo que a maior parte deles não tinha conhecimento sobre a sustentabilidade. Destaca-se também que as atividades de educação ambiental, juntamente com a



prática dos 10R's, especialmente quanto à reciclagem, são processos de diminuir a quantidade de resíduos no meio ambiente minimizando os impactos causado por ele.

Em se tratando dos resultados do questionário aplicado para o professor, onde relatou que tinha conhecimento sobre os assuntos que envolvem sustentabilidade e meio ambiente, ao mesmo tempo que ouviu falar dos 10R da sustentabilidade.

O professor respondeu que no conteúdo de sua disciplina (Geografia), “*são abordados os temas ‘consumo consciente’ e ‘desenvolvimento sustentável’, assim como, utiliza informações audiovisuais sobre a importância da sustentabilidade, nas ações pedagógicas abordadas em sala de aula para sensibilizar os alunos sobre as questões ambientais*”. A referida escola trabalha a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como parâmetro fundamental para a realização do planejamento curricular, em todas as etapas e modalidades de ensino, consolidado no Projeto Pedagógico da Unidade Educacional, de acordo com o inciso I, do artigo 12, da Lei n.º 9.394 (LDB) (Brasil, 1996).

Por conseguinte, foi perguntado como trabalha o tema ‘consumo consciente’ em sala de aula, onde respondeu que se “*pode abordar o consumo familiar como forma de conscientização e sensibilização*”.

No âmbito escolar, destaca-se o papel importante no processo educacional, desenvolvendo um pensamento crítico voltado à responsabilidade ambiental, social e cultural. O desenvolvimento de uma educação ambiental envolve diversos sistemas de conhecimento e o envolvimento de toda a sociedade, desencadeando a necessidade de reflexões e mudanças de hábitos em relação à questão ambiental.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conscientização e a prática dos 10 R's podem ser efetivas na diminuição dos resíduos sólidos e de seus impactos negativos no meio ambiente.

A reeducação da sociedade por meio de atividades de educação ambiental é fundamental para promover uma postura de integração e participação, estimulando a cidadania e despertando uma consciência solidária em prol de todos. Esse processo envolve o envolvimento de toda a sociedade e o desenvolvimento de uma educação ambiental que abrange diferentes sistemas de conhecimento.

Portanto, é importante promover a educação ambiental nas escolas públicas, visando a formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente.

Palavras-chave: unidade de ensino; sustentabilidade; meio ambiente.

REFERÊNCIAS

Brasil. **Lei n.º 9.394/96**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: DF Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 15 out. 2023.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2022.

Castrogiovani, A.C.; Callai, H. C.; Schäffer, N. O.; Kaercher, N. A. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4.ed, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

Melo, J. R.; Cintra, L. S.; Luz, C. N. M. Educação Ambiental: reciclagem do lixo no contexto escolar. **Multi debates**, v.4, n.2, p. 133-141, 2020.

Santos, A. C. S.; Pontes, A. N. Educação Ambiental e Gestão dos Resíduos Sólidos: os 5Rs da sustentabilidade. **Revista Científica e Locução**, v. 1, n. 20, p.18-18, 2021.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE UMA COMUNIDADE ESCOLAR EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Nádja Furtado Bessa dos SANTOS¹; Arthur França de SOUZA², Keyvyson Luís Torres RAPOSO²; Itiane Morais Póvoas RIBEIRO³; Mayana Martins de Sousa³; Jorge Hamilton Souza dos Santos⁴

1. Geografia-DEGEO – UEMA, nadjabessa21@yahoo.com.br; 2. Geografia Licenciatura-UEMA; 3. Ciências Biológicas – UEMA; 4. Geografia - UFMA

1. INTRODUÇÃO

A progressiva produção dos resíduos sólidos urbanos tem ocasionado um estado de atenção no meio social devido ao crescimento significativo do consumo e descarte irregular de tais resíduos. Constata-se, que a administração inadequada dos resíduos sólidos urbanos (RSU) proporciona consequências latentes na saúde e meio ambiente.

De acordo com Sofa; Lopes (2017, p. 86) “por se tratar de uma grande preocupação da sociedade, o meio ambiente deve ser abordado sob diversas perspectivas no âmbito escolar viabilizadas através de ações educativas que contribuam para o aumento do nível de informação dos estudantes, bem como da comunidade escolar. O processo de sensibilização desse público pode fomentar iniciativas que transcendam este ambiente, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida como comunidades mais afastadas nas quais residam os alunos”.

A importância da educação para um desenvolvimento sustentável na comunidade escolar, pode ser demonstrado através do trabalho realizado no Centro Educa Mais Menino Jesus de Praga, que teve como finalidade desenvolver aplicações práticas de educação ambiental a respeito da administração e gestão correta dos resíduos sólidos urbanos, para alunos da 1ª e 2ª séries. O procedimento metodológico abordado norteou-se no embasamento teórico, através de consultas bibliográficas; aplicação dos questionários semiestruturados, registros fotográficos, palestras, rodas de conversas e a elaboração da Cartilha Ambiental.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é baseado em uma pesquisa exploratória, descritiva e quali-qualitativa, que busca proporcionar uma maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito (Gil, 2010). O presente trabalho foi aplicado no Centro Educa Mais Menino Jesus de Praga, no período de set/2022 a out/2023, localizado na Unidade 203, Rua 203, n.º 50 - Cidade Operária, São Luís – MA (Figura 1).

Foram aplicados questionários semiestruturados para os alunos, professores, gestores e servidores administrativos.

Figura 1 - Fachada e Localização do Centro Educa Mais Menino Jesus de Praga



Fonte: Acervo do autor (2022).

Fonte: IBGE, 2020, Google Earth (2023).

As ações de educação ambiental foram realizadas por meio de exibição do ECOCINE, seguida de um debate sobre os vídeos apresentados; além da entrega da Cartilha Ambiental.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação dos questionários para as turmas pesquisadas do CEM Menino Jesus de Praga (Figura 2), foram acompanhados pelo bolsista, voluntário e suas professoras, objetivando explicar o intuito do projeto e orientar os alunos em caso de alguma dúvida e/ou questionamento.

Figura 2 – Aplicação de questionários nas turmas 100 e 200.



Fonte: Acervo do autor (2023).

Os resultados encontrados com a aplicação dos questionários para os alunos, demonstraram que 52% dos entrevistados, não foram incentivados em sua casa, a preservar o meio ambiente; 48% relataram que o hábito de ter práticas sustentáveis é uma tarefa difícil, o que reflete, em atitudes que não são benéficas ao ambiente, como o descarte incorreto dos resíduos sólidos urbanos, mostrando que a educação ambiental é mais efetiva na escola, e com incentivo no ambiente familiar, conforme atestam Carneiro e Leal (2022).

Os questionários aplicados para o Gestor Principal, Coordenadora Pedagógica e Servidor Administrativo mostraram que detêm conhecimentos sobre educação ambiental, e se interessam por assuntos relacionados ao meio ambiente (Senhoras, 2022); conhecem os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) e acham muito relevante e importante para a preservação do nosso planeta; executam práticas benéficas ao meio ambiente, como separar o “lixo” reciclável, o uso de papel reciclável e a aquisição de produtos ecológicos.

Em uma entrevista concedida pela coordenadora pedagógica, relatou que a “*educação ambiental está sendo desenvolvida de forma pontual por alguns componentes curriculares e a participação da comunidade escolar interna corresponde ao envolvimento de professores, estudantes e alguns servidores da escola; que geralmente as disciplinas de Biologia e Química que trabalham com a EA; que já ocorreram projetos realizados na escola sobre EA, tais como: Horta; Compostagem; Produção de sabão a partir da reutilização de óleo vegetal e por fim, a participação dos alunos é positiva, a maioria se envolve com os trabalhos*”.

Os professores investigados relataram que possuem esclarecimentos sobre educação ambiental (Uhmann e Follmann, 2019); conhecem os ODS e sua importância; possuem o hábito de descartar os resíduos sólidos urbanos de forma correta; realizam práticas sustentáveis, como reutilizar plástico, vidro, metal, papel; compram produtos ecológicos e separam o ‘lixo’ reciclável. Entretanto, foram encontradas algumas respostas como: “*não executo práticas benéficas ao meio ambiente*”; “*razoavelmente interessado*” em assuntos relacionados ao meio ambiente e não conhecer os ODS por parte de alguns professores, chamam a atenção e preocupação pelo fato destes educadores servirem de instrumento de transmissão do conhecimento; promover e estimular a educação ambiental para os alunos e, com base nessas respostas, os mesmos não estão praticando o que ensinam aos alunos, desse modo, fica evidente que alguns componentes do corpo docente também precisam repensar sobre suas atitudes em relação à educação ambiental.

Os professores são atores vitais nesse processo de educar e sensibilizar os alunos, pois apesar de ser uma tarefa prazerosa, muitas vezes não é simples de ser executada, visto que os educadores têm que lidar com diversas realidades socioambientais diferentes, onde alunos não são orientados a preservar o meio ambiente e, em alguns casos, ocorre até o contrário, onde são repassadas informações para as práticas adequadas de sustentabilidade.

Como forma de incentivar a comunidade escolar a praticar o descarte correto dos resíduos foi pensado o ECOCINE com a exibição de 2 vídeos do You Tube (Lixo Problema Meu e Uma Chance para Sobreviver), objetivando sensibilizar os alunos sobre os problemas ambientais oriundos do mau hábito com os resíduos sólidos, logo após, ocorreu um debate sobre as consequências do descarte irregular dos resíduos sólidos urbanos, a importância dos Ecopontos da cidade e a necessidade da sensibilização da população e do poder público quanto aos problemas ambientais presentes no município de São Luís (Figura 3).

Figura 3 – Exibição do ECOCINE para a turma 200.



Fonte: Acervo do autor (2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pôde-se inferir após a análise dos questionários aplicados para os alunos, gestores, servidores administrativos e professores do CEM Menino Jesus de Praga que boa parte dos alunos possui um déficit quanto a identificação dos problemas ambientais na escola e em seu cotidiano, causados pela deficiência ou ausência da educação ambiental. Faz-se necessário que os coordenadores pedagógicos, funcionários, professores e alunos estejam unidos em prol do alcance das metas dos ODS.

Ademais, a escola precisa aplicar práticas sustentáveis para contribuir para o meio ambiente e para influenciar os alunos a fazerem o uso de tais práticas também. Outrossim, a promoção das ações educativas com os alunos propiciou um momento de reflexão, incentivando-os a preservar o meio ambiente e descartar de forma correta os resíduos.

Palavras-chave: ações práticas; sustentabilidade; meio ambiente.

REFERÊNCIAS

Carneiro, Angélica Rios; LEAL, Débora Araújo. Educação Ambiental e descarte de resíduos sólidos urbanos no ambiente escolar. **Conjecturas**, v. 22, n. 8, p. 326-335, 2022.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5º ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Senhoras, Elói Martins. **Educação Ambiental**. Marcos Epistêmicos. Editora IOLE, 2022.

Sofa, A. P.; Lopes, M. M. Separação de resíduos sólidos no ambiente escolar: fomentando a consciência ambiental. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 20, n. 1, p. 49-61, 2017.

Uhmann, Rosangela Inês Matos; FOLLMANN, Luciane. A perspectiva do professor na Educação Ambiental. **Revista Contexto & Educação**, v. 34, n. 109, p. 9-24, 2019.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL: experiência em campo prático de alunos de enfermagem no lixão de Pinheiro-MA

Joelma Veras da SILVA¹; Dayanne da Silva FREITAS²; Marisa Cristina Aranha BATISTA³; José de Ribamar Medeiros Lima JUNIOR⁴; Vanessa Almeida BENTO⁵; Alanna Mylla Costa LEITE⁶

1. Engenharia Agrônômica – UEMA; 2. Enfermagem UFMA; 3. Enfermagem UFMA; 4. Enfermagem UFMA; 5. Enfermagem UFMA; 6. Enfermagem UFMA

1. INTRODUÇÃO

Evidencia-se que o processo ensino-aprendizagem é mais estimulante, produtivo e dinâmico, se existir de forma concreta a estreita interligação entre a teoria e prática. Este paradigma se torna ainda mais imperativo, quando a educação em foco está voltada para formação de profissionais que estabelecem correlações entre as influências do meio ambiente, com os determinantes sociais de uma população. Há uma relação estreita entre saúde e meio ambiente, que englobam outros elementos e fatores que afetam estas duas áreas, incluindo entre outros, desde a exposição a fatores específicos como substâncias químicas, elementos biológicos ou situações que possam interferir no estado psíquico do indivíduo, até aqueles relacionados com aspectos negativos do desenvolvimento social e econômico dos países. A problemática da gestão dos resíduos sólidos é uma preocupação mundial conforme Figura 1.

Ao longo do tempo tem exigido melhor gerenciamento dos resíduos gerados. O “resíduo” por ser considerado uma escória, envolve ainda, uma gama de sentimentos negativos para os sujeitos que vivem ou trabalham diretamente ou próximos aos resíduos ou rejeitos. Dentre eles podemos citar a exclusão, a vulnerabilidade e o preconceito. Esses aspectos reforçam o estigma, o abandono do poder público, a exclusão social a estes grupos populacionais que residem próximo ao lixão (Oliveira 2011, p.15).

Figura 1 – Linha do tempo dos resíduos sólidos no Brasil.

LINHA DO TEMPO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



Fonte: ANVISA (2018).

Os lixões municipais caracterizam uma problemática de cunho social, existe a questão de sua localização que em grande parte nas cidades brasileiras é disposto em lixões a céu aberto. Na cidade de Pinheiro, todos os resíduos coletados pela coleta convencional na área urbana são dispostos no lixão, sem que aconteça nenhum tipo de separação por tipologia, além de não possuir infraestrutura adequada, essa área está localizada nas proximidades de núcleos populacionais, o que pode influenciar diretamente ou indiretamente a saúde dessas pessoas. Levando em consideração o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pinheiro - MA (PGIRS) 2013, de acordo com a Lei Nacional de Resíduos Sólidos - 12.305/2010 em suas diretrizes e estratégias:

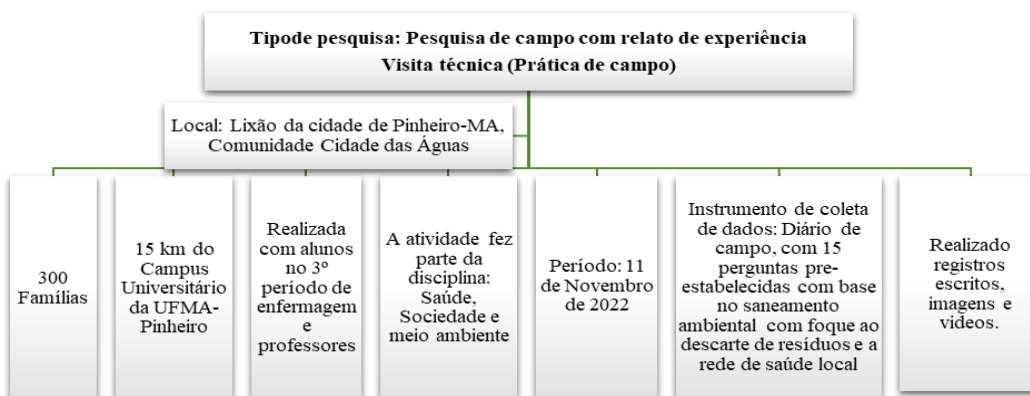
“ Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) de Pinheiro/MA é um instrumento importante para o efetivo manejo dos diversos resíduos sólidos gerados no Município. Nele estão previstas diretrizes, estratégias e ações para a não geração, redução, reutilização, reciclagem, eliminação de lixões e recuperação de áreas por eles. A não geração, redução, reciclagem, reaproveitamento, disposição final adequada para os rejeitos, privando pela saúde pública e qualidade ambiental devem ser atendidos. Ambientes como lixões propiciam doenças respiratórias, infecto-contagiosas, infecto-parasitárias e gastrointestinais” PGIRS (2013)

Com intuito de conhecer como é realizado o descarte dos resíduos sólidos no município, de forma, que o ambiente visitado, como experiência em campo prático, possibilita que os alunos relacionassem as temáticas estudadas em sala de aula sobre a comunidade vulneráveis a esse meio, incluindo as relações com a educação em saúde ambiental e o processo saúde-doença. Auxiliando na aquisição dos conhecimentos técnico-científicos necessários a formação holística do educando.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo qualitativo do tipo pesquisa de campo com relato de experiência, através de visita técnica como prática de campo, pautada na ambientalização na comunidade local. O local do estudo é a área do lixão de Pinheiro-MA, localizado no bairro cidade das águas, com aproximadamente 300 famílias e há 15 km do Campus Universitário da UFMA. O trabalho se deu a partir de um cronograma cronológico e didaticamente programado buscando garantir a eficácia das atividades e direcionar os 32 alunos do terceiro período do curso de enfermagem da Universidade Federal do Maranhão- UFMA, a aula do tipo prática como visita ao lixão do município, é parte do plano anual da disciplina de Saúde, Sociedade e Meio ambiente. A visita ocorreu na data de 11 de novembro de 2022 no turno vespertino. Utilizou-se como instrumento para coleta dos dados, o diário de campo, com 15 perguntas já estabelecidas durante a aula, de forma que foi orientado aos alunos observarem e registrarem as questões relativas ao saneamento ambiental, com enfoque ao descarte de resíduos e a rede de saúde daquela comunidade. Os **alunos** realizaram registros escritos, de imagem e vídeo de todas as atividades, para posterior apresentação em relatórios técnicos, portfólios multidisciplinares, fóruns e outros eventos relacionados a educação em saúde ambiental, ciência e tecnologia. A descrição das atividades desenvolvidas, estão apresentadas na figura 2.

Figura 2. Esquema de atividades metodológicas



Fonte: Silva; Braga (2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na visita foi possível responder aos instrumentos de coleta de dados quanto aos despejos dos resíduos naquele local, tipos de resíduos e questões relativas ao saneamento básico. Evidenciou-se em 98% das respostas que visualizaram tipo de resíduos infectante ou perfucortante, incluindo de uso hospitalar como seringas e agulhas. Também foi registrado o despejo de resíduos de fossa séptica tipo



esgoto in natura no ambiente, o que é altamente perigoso para saúde das famílias que trabalham neste local fazendo coleta, uma vez que, há um grande risco de contaminação e proliferação de doenças. Em 100% das respostas, evidenciaram uma grande quantidade de animais como urubus, ratos, insetos, moscas, caramujos estão presentes nesse ambiente. Conforme o Programa das Nações Unidas para o Ambiente há necessidade de se considerar propostas para a construção de novas instalações destinadas à eliminação de resíduos, devem ser levadas em consideração alternativas como atividades para minimizar a produção de resíduos hospitalares e municipais, incluindo a recuperação, reutilização e reciclagem de recursos. Segundo essa abordagem, as preocupações com saúde pública devem ser cuidadosamente consideradas (Unep, 2023).

Nenhum questionário, relacionou a presença de condições adequadas de fornecimento de água tratada, rede de esgoto. Não há fornecimento de transporte público, de escolas e de unidades de saúde. A fonte de energia elétrica é feita de forma clandestina, por meios de ligações em pequenos pôsteres de madeira. E o acesso a comunidade local é por estrada de barro do tipo piçarra, em 02 questionários foi relatado que um morador local veio a falecer, segundo relatos de parada cardíaca sem ser atendido pelo SAMU, porque o médico regulador informou que não teria possibilidade de envio de uma ambulância para o local devido à dificuldade de acesso. Os resultados encontrados não asseguram os direitos àquela população de acordo com a Lei do Saneamento básico prevista na Constituição Federal Lei n.º 14.026/2020 (Brasil, 2020, p.14):

“(a) abastecimento de água potável; (b) esgotamento sanitário; (c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e (d) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (art. 3º, I). (Brasil, 2020, p.14).”

Após o encerramento das atividades constatamos, por meio das etapas avaliativas, que os alunos apresentavam novas posturas acadêmicas, isto evidenciado pelos projetos propostos por eles, como o PGRS plano de gerenciamento de resíduos do prédio de enfermagem e medicina da UFMA campus Pinheiro e também pelos diversos momentos de apresentação dos seus trabalhos e relatórios técnicos. Foi notório que as visitas técnicas e os estudos de campo, promoveram um maior amadurecimento acadêmico, técnico e científico dos discentes que delas participaram e alavancaram a aproximação entre o processo educacional e a formação profissional.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficou evidente a capacidade de compreender a complexidade do processo saúde, doença relacionado ao meio ambiente que quando observados de forma analítica mostram-se decisórios em termos de qualidade de vida e saúde para a sociedade que o habita. A relação encontrada de escassez de saneamento e as evidências de adoecimento da população local, durante a visita de campo ao lixão, alcançou-se aproximação da realidade observada pelos alunos às condições precárias do solo, água e ar que são afetados diretamente pelas fumaças da queima rotineira, a contextualização do conceito da saúde holística e de vivências e experiências dos processos que estão intrínsecos ao meio ambiente. Assim ficou evidenciado que o trabalho com visitas técnicas e estudos de campo, são ações enriquecedoras no processo ensino-aprendizagem e corroboram para fortalecer a compreensão dos discentes na estreita relação dos fatores ambientais condicionantes ao adoecimento e amadurecer suas ações acadêmicas e profissional.

Palavras-chave: meio ambiente; saúde; resíduos

REFERÊNCIAS

Anvisa. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC n.º 222, de 28 de março de 2018.** Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União de 29/03/2018.

Brasil. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADuos-s%C3%B3lidos>. Acesso em: 20 out. 2023.

Brasil. Ministério da Saúde. **Fundação Nacional de Saúde**. *Manual de saneamento*. 4. ed. Brasília: Funasa, 2020.

Oliveira, Marconi Gomes de. **Gerenciamento de resíduos de serviços de Saúde - entre o discurso e a prática - estudo de casos e pesquisa-ação no Acre**. São Paulo: USP, 2011. 178 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SILVA, J. V. da; BRAGA, R. M. Q. L. Home waste management plan-HWM proposed manual for home care in São Luis City, Maranhão State, Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e7810413599, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.13599. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13599>. Acesso em: 13 nov. 2023.

Unep. United Nations Environment Programme. **Text of the Convention. Stockholm Convention**. Available at: <http://chm.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/Default.aspx>. Disponível em: [»http://chm.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/Default.aspx](http://chm.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/Default.aspx)> Acesso: 04 nov. 2023.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO U.E.F NADIR ABREU MUNICÍPIO DE BACABAL-MA

Itaimara Carvalho da SILVA¹ Vilmar Martins da SILVA², Regiane Oliveira RODRIGUES³, Andrea Araújo do CARMO⁴, Professora adjunta da UEMA, Superintendência de Gestão Ambiental da Reitoria da Universidade Estadual do Maranhão. E-mail: vilmartins@outlook.com

1. INTRODUÇÃO

Este projeto de extensão propõe que a educação ambiental e sustentabilidade na U.E.F Nadir Abreu sejam tratados no âmbito escolar de forma coesa e integradora, com uma abordagem interdisciplinar, focada em gerar resultados de médio a longo prazo e “afetar” de forma positiva as futuras gerações. O objetivo do presente trabalho foi proporcionar o conhecimento e a conscientização dos alunos do 6º ano do ensino fundamental, a acerca dos temas que envolvam meio ambiente e sustentabilidade, desenvolvendo a construção de atitudes para a preservação e com o desenvolvimento sustentável. Tal ato visa promover a educação ambiental em sala de aula como uma ação que entra no contexto escolar possuindo o intuito de transformar a realidade, e mediar o conhecimento dos alunos para que os mesmos se transformem em cidadãos críticos- reflexivos que conhecem e compreendem a necessidade de cuidar do meio ambiente e de manter atitudes sustentáveis em todos os âmbitos sociais a partir da escola. Estimular a mudança prática de atitudes e a formação de novos hábitos com relação à utilização dos recursos naturais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma atividade de extensão que foi realizada no período de (12) doze meses, a partir do segundo semestre de 2022, com o desenvolvimento de atividades de leitura e escrita, utilizando o lúdico com metodologia ativa, tendo como população os alunos da U.E.F NADIR ABREU no município de Bacabal-MA. Este projeto contou com a participação de um professor orientador, colaborador e dois acadêmicos, do Curso de Pedagogia, UEMA/BACABAL, e a equipe de profissionais que atuam na referida unidade de ensino.

As atividades lúdicas foram utilizadas com o intuito de possibilitar e instigar a leitura e escrita. Todas as atividades serão alocadas no cronograma do projeto de acordo com as ações executadas durante o ano. Realizado um diagnóstico ambiental referente aos eixos da A3P e ODS; despertando nas crianças valores e ideias de preservação da natureza e senso de responsabilidade para com as gerações futuras.

Figura 1 - Realização de atividade sobre as ODS. das atividades.



Figura 2: Debate em grupo sobre a realização



Fonte: Autores (2022).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As instituições públicas devem ser referência na adoção de medidas que vise à redução de impactos socioambientais negativos, o consumo consciente com racionalização do dinheiro público e a minimização dos impactos nocivos ao meio ambiente e à sociedade, com a redução de emissões do efeito estufa, diminuição da geração de resíduos e promoção de condições de trabalho decentes (MMA, 2013, 2014). O tema “gestão ambiental” ganhou espaço nos meios de comunicação que vêm dando destaque especial às iniciativas voltadas para o desenvolvimento sustentável (Antunes, 2006).

A institucionalização da Superintendência de Gestão Ambiental (Aga/Uema) é uma estratégia de construção de uma nova cultura institucional para inserção de critérios socioambientais na IES, que através de um programa de Ambientalização pretende inserir os valores ambientais na administração da Universidade, por meio de iniciativas que possibilitem a mudança de comportamento e a internalização de atitudes ecologicamente corretas no cotidiano de discentes, docentes, funcionários, fornecedores e colaboradores. A melhor forma de agir de modo sustentável é através da Gestão Ambiental, pois através de práticas e métodos, ela objetiva a redução máxima dos impactos ambientais no ambiente.

Com base nessa perspectiva, a UEMA necessita formar profissionais não somente qualificados para suas profissões, mas também capacitados para adequar seu ambiente de trabalho e suas respectivas atividades aos ideais de sustentabilidade e gestão ambiental. De acordo com a A3P/MMA, consumir de forma sustentável, na maioria dos casos, significa mudar os hábitos e valores sociais, com o intuito de reduzir desperdícios, minimizar os impactos ambientais negativos e ampliar os benefícios para a comunidade. Sobre as ODS, em 2015, a ONU propôs aos seus países membros uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos, a Agenda 2030, composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), as ODS buscam assegurar os direitos humanos, acabar com a pobreza, lutar contra a desigualdade e a injustiça, alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas, agir contra as mudanças climáticas, bem como enfrentar outros dos maiores desafios de nossos tempos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo a fortalecer esse processo, implementaremos ações, a fim de planejar e estimular a reflexão e mudança de atitudes dos envolvidos para que os mesmos possam compreender e incorporar em suas atividades rotineiras, os critérios necessários ao fortalecimento da gestão socioambiental. No entanto, nenhum projeto ambiental, atingirá resultados eficazes se não houver um investimento maciço em educação, se não houver mudança de hábito quanto à correta destinação e reciclagem de materiais. Segundo Barboza et al. (2016) um ambiente saudável pode ser construído com a colaboração de todos e, para isso, é fundamental que cada indivíduo desenvolva suas potencialidades, adotando posturas comportamentais construtivas, justas e sensibilizadoras. A educação ambiental inserida na Universidade deve buscar esses valores em harmonia com o meio ambiente, ajudando a comunidade acadêmica a analisar criticamente as razões da degradação ambiental em suas Instituições (Effting, 2007). As mudanças ocorrem a todo instante, e as questões ambientais não são diferentes disso. Por isso é necessário a avaliação periódica de quais mudanças devem ser inseridas e o planejamento deve ser constante e continuado. A utilização de tecnologia não contribui apenas para fornecer informações atualizadas sobre os temas, mas aproximam as crianças e jovens de um ambiente mais agradável para a aprendizagem, permitindo assim um ganho permanente, desenvolvendo uma autonomia intelectual e do pensamento crítico em relação a um tema fundamental para a sociedade de hoje e do futuro.

Palavras-chave: A3P/MMA; ODS; agenda 2030

REFERÊNCIAS

Antunes, P. de B. Direito ambiental. 9. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

Effting TR. Educação ambiental nas escolas públicas: realidades e desafios [monografia]. Marechal Cândido Rondon (PR): Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Agrárias; 2007. Ministério do Meio Ambiente. Curso de Capacitação em Sustentabilidade na Administração Pública. Brasília: MMA, 2013.

Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:** instrumento de responsabilidade socioambiental na administração pública. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Brasília: MMA, 2014.



RIO IGARAPÉ-AÇÚ: um olhar sobre a percepção ambiental dos moradores do Município de Luís Domingues, extremo Oeste do Maranhão.

João Vitor Soares MAIA¹; Andréa Araújo do CARMO²; Jamilli Amanda Soares MAIA³.

1. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental – UFMA, Maranhão, Brasil, jvs.maia@discente.ufma.br; 2. Superintendente de Gestão Ambiental - UEMA, Maranhão, Brasil; 3. Graduanda em Geografia, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Maranhão, Brasil.

1. INTRODUÇÃO

A partir do início da Revolução Industrial, meados do século XVIII, a humanidade vem passando por notável crescimento populacional no planeta global (Wiermann, 2023). O aumento da população influencia diretamente no ambiente, a urbanização vem ocupando áreas outrora intactas. O ambiente urbano implica uma série de fatores envolvendo os seres humanos e local onde vivem, relação causa/efeito, surgindo problemas socioambientais dentro do ecossistema, como o exemplo o lixo e seu descarte inadequado (Borges *et al.*, 2023). A urbanização desencadeia diversas outras pressões ao ecossistema, principalmente no solo e na água. Os resíduos sólidos, industriais e domésticos sem nenhum tratamento adequado, grande parte acaba tendo como destino córregos e rios, gerando contaminação dos corpos hídricos. São vários problemas associados aos efluentes, consequência do descarte inadequado, antropologicamente temos, água e do solo poluídos, assoreamento dos rios, enchentes, doenças, poluição visual, odor e outros (Borges *et al.*, 2023).

Neste sentido, a participação da comunidade e dos agentes sociais são importantes para compreender a dinâmica socioambiental da população local. A participação dos integrantes e experiências, por meio da vivência no ambiente, é significativo para medidas de intervenções ambientais no local. Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar a percepção dos moradores sobre os eventos ambientais que afetaram o rio Igarapé Açú no município de Luís Domingues.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa tem caráter exploratória de acordo com (Gil, 2008) foi realizado no município de Luís Domingues, litoral oeste do Maranhão, no Rio Igarapé-açu que percorre a zona urbana, é um afluente do rio iririáçu que faz limites com município de Carutapera-MA. A coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa bibliográfica, visitas de campo ao local e entrevista semiestruturadas com os moradores mais antigos da comunidade, no total foram entrevistados 10 moradores, com a faixa etária de idade acima de 40 anos, em três bairros da cidade (Bacuri, Perpétuo Socorro e Porto) por onde passa o rio e onde estão localizados maior número de famílias ribeirinhas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 10 moradores do Município de Luís Domingues, na faixa etária de 38 a 70 anos, com média de 56,3 anos, sendo que 50% dos entrevistados eram do sexo masculino e 50% do sexo feminino. Todos os entrevistados residem há pelo menos 38 anos em Luiz Domingues, este tempo de residência foi fundamental para a qualidade dos dados, onde ficou notório a percepção ambiental dos entrevistados.

Além disso, os mesmos moradores, por meio de suas experiências familiares e econômicas, testemunharam diversas mudanças significativas no ambiente ao longo do tempo. Isso inclui notáveis transformações, como o desmatamento com a remoção da mata ciliar para dar lugar à criação de animais, principalmente para pastagem de gado, cultivo de roças de mandioca, exploração ilegal por garimpo que resultou na devastação do ambiente, com a derrubada de árvores e a escavação de enormes buracos, além do descarte de resíduos poluentes no rio. Houve também o avanço da urbanização, algumas construções e apropriação de áreas pela prefeitura sem a realização de estudos socioambientais adequados, como no caso do lixão e do matadouro.

Na pesquisa, ao serem indagados sobre as condições ambientais passadas do rio, todos os entrevistados asseguraram que se tratava de um ambiente preservado, caracterizado por vegetação

nativa e mínima interferência humana (Figura 1). Os autores Reyers e Selig (2020) corrobora enfatizando a importância de ter uma abordagem socioecológica frequente, levando em consideração as interações entre aspectos socioeconômicos e processos ecológicos locais.

Figura 1 - Como era o rio antes do período de urbanização.

ENTREVISTADOS	IDADE	RESPOSTAS
E1	55 anos	<i>“Aqui era mata mesmo, tinha muito tipo de arvores, era tudo mato.”</i>
E4	66 anos	<i>“Era só mato, o rio corria bem, não tinha nem ponte, a gente passava por dentro do rio mesmo”</i>
E8	55 anos	<i>“Era muito limpo, tinha muita árvore, tinha árvore tão grande que dois homens junto não conseguiam abraça ela”</i>

Fonte: Autores (2023).

Sobre a utilidade antes e atual do rio, tivemos que 100% dos entrevistados afirmando que utilizavam o rio como fonte de manutenção de vida, incluindo lavar roupas, cozinhar, beber, alimentação, pesca e lazer (Figura 2). Mas que atualmente, o rio já não tem mais utilidade de antes, estando atualmente em um estado crítico e interditado pela secretaria de saúde do município, demonstrando o quanto era importante o rio para cidade. Frequentemente, essas mudanças antrópicas de degradação e morte dos corpos hídricos se origina das ações desordenada das comunidades em sua estrutura territorial, impulsionadas pelas necessidades e capitalismo (Rubira, 2016).

Figura 2 - Utilidade do rio antes e atual.

ENTREVISTADOS	IDADE	RESPOSTAS
E2	38 anos	<i>“A situação do rio ta precária, a gente não pode pegar um peixe pra comer a gente não pode tomar um banho, porque pega doença”</i>
E4	70 anos	<i>“Era para tudo, para banhar, cozinhar, lavar o cavalo, pescar”</i>
E5	42 anos	<i>“Antigamente tinha utilidade, ele servia para tudo que tu possas imaginar, mas hoje só da pena de lembrar de como era e ver como está nosso rio.”</i>

Fonte: Autores (2023).

Quando questionados sobre as mudanças ao longo dos anos no rio, os entrevistados salientaram diversos eventos significativos já destacados anteriormente (Figura 3). Entre eles, destacam-se a construção de olarias nas proximidades do rio, garimpos ilegais, o uso desordenado do solo e o desmatamento da mata ciliar para atividades agrícolas e pecuárias etc. Essas alterações ao longo do tempo não apenas afetaram a paisagem local, mas também tiveram impactos significativos na qualidade da água e na biodiversidade de espécies que dependem do rio. Essas relações antrópicas ressaltam a urgência de uma abordagem mais sustentável e integrada no desenvolvimento e gestão, considerando não apenas os aspectos econômicos, mas também os impactos ambientais e sociais associados a essas mudanças.

Figura 3. Mudanças perceptíveis pelos moradores.

ENTREVISTADOS	IDADE	RESPOSTAS
E3	49 anos	<i>“...teve uma firma que veio fazer a ponte e eles mudaram o sentido da ponte, com isso o esgotamento da água saía direto e agora mudou mais para trás, aí ficou diferente e o rio foi só piorando.”</i>
E2	38 anos	<i>“O prefeito mandou fazer o matadouro e o lixo a cima do rio, e tudo no inverno desce para o rio, foi isso que acabou com o rio. Tem também o garimpo, a cima do rio tem um novo que estes dias vazou para o rio, que deixou a água barrenta.”</i>
E4	66 anos	<i>“Além do desmatamento, quando foram ajeitando as ruas e as estradas, já foi modificando, porque já acabaram com os matos. O rio ficou mais raso, mas ainda tomavam banho. Agora depois que fizeram o matadouro não prestou mais, a água mudou, já ficou contaminada e interditaram o rio, porque essa água suja desce para o rio.”</i>

A degradação ambiental observada no local, é perceptível aos olhares dos moradores do município, entretanto, sem nenhuma orientação ou informação, o processo para frear ou minimizar os impactos torna-se mais desafiador para eles. Neste sentido, o poder público e a sociedade civil devem adotar posicionamentos juntos, sem impactar nenhum setor da sociedade, práticas de uso sustentável na agricultura e pecuária, técnicas menos impactantes, sensibilização da própria população, programas de educação ambiental nas escolas e manter o diálogo entre os envolvidos.

Debater os problemas socioambientais do município, é importante e necessário, ouvir a população e fazer estudos técnicos, garante uma melhor ação de intervenção da problemática. Hoje no Brasil já é possível realizar um uso mais adequado dos recursos naturais por meio do uso de técnicas de biotecnologia ambiental, o que pode proporcionar vantagens substanciais à região de interesse e um uso menos impactante do ambiente (Moreira, 2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em contexto geral, a história do rio Iguarapé-Açu é marcada por uma série de eventos adversos com atividade humana nas últimas décadas, a população local está ciente das mudanças antrópicas que afetaram a saúde do rio. O trabalho foi crucial para entender os fatores relacionados, embora o desafio seja considerável, a esperança reside na capacidade da sociedade de se unir em um esforço colaborativo, reconhecer a urgência da situação e agir de forma decisiva para garantir um futuro mais saudável para o rio e suas comunidades que dependeram e dependem de sua manutenção.

Palavras-chave: relações antrópicas; meio ambiente; comunidade.

REFERÊNCIAS

Borges, Carla Gisllaine Cavalcante; Nogueira, Ana Karlla Magalhães; Mourão, Francianne Vieira; Melo Júnior, Luiz Cláudio Moreira. **Racismo e Injustiça Ambiental: Análise do saneamento básico e da percepção ambiental dos moradores dos Bairros Vital-Lândia e Cantanhede do Município de Quatipuru-Pa.** Desenvolvimento Socioambiental na Amazônia-Volume 1, v. 1, n. 1, p. 74-97, 2023.

Gil, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Moreira, Denilson Nunes; Manzatto, Ângelo Gilberto. As potencialidades que favorecem ao desenvolvimento sustentável na Amazônia. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 12, n. 3, p. 751-777, 2023.

Reyers, Belinda; Selig, Elizabeth R. Global targets that reveal the social–ecological interdependencies of sustainable development. **Nature Ecology & Evolution**, v. 4, n. 8, p. 1011-1019, 2020.

Rubira, F. G. Definição e diferenciação dos conceitos de áreas verdes/espacos livres e degradação ambiental/impacto ambiental. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, 2016.

Wiermann, M. M., & Pontili, R. M. O crescimento econômico da América Latina: uma análise com dados em painel. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 9, n. 1.



INVENTÁRIO FLORÍSTICO: exsicatas como método de Ensino e estímulo para alunos de uma Escola Pública de Ensino Médio no Município de Carutapera, Maranhão.

João Vitor Soares MAIA¹; Andréa Araújo DO CARMO²; Jamilli Amanda Soares MAIA³.

1. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental – UFMA, Maranhão, Brasil, jvs.maia@discente.ufma.br; 2. Superintendente de Gestão Ambiental - UEMA, Maranhão, Brasil; 3. Graduanda em Geografia, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Maranhão, Brasil.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a disciplina de Biologia nas aulas de Botânica, ainda predomina aulas tradicionais, com poucas inovações metodológicas. As ausências de atividades práticas são notórias em muitas escolas, o conteúdo de Botânica acaba sendo rotulado por essas aulas tradicionais. Essa metodologia provoca desmotivação e dificuldades na compreensão dos conteúdos de muitos alunos, no qual atuam apenas como simples ouvintes nas aulas (Feiffer *et al.*, 2018).

Dentro dos conteúdos da Botânica, a taxonomia vegetal e sua estrutura e sistemática são pilares no desenvolvimento da temática, é muito comum os professores lecionarem vários termos específicos da área, seja para nomear ou descrever estruturas das plantas, ou para indicar os diferentes grupos vegetais e a diversidade de espécies (Dias-da-Silva; Silva, 2019).

As angiospermas, grupo de plantas bastante diversificadas na região, que possuem característica socioeconômicas como para alimentação (açafá, buriti, bacaba, cupuaçu, bacuri, etc.) e para comercialização de madeira e carvão vegetal. Assim, é natural que os alunos se conectam com suas experiências e seus conhecimentos a respeito da diversidade da flora da região. Os autores Brasil-Peixoto *et al.*, (2021) e Feiffer *et al.*, (2018) corroboram dizendo que o conhecer e se conectar com as plantas e o ambiente, estimula o aprendizado em sala com a experiência das atividades práticas.

Este trabalho foi um projeto de extensão da disciplina de Prática Educacional, teve como objetivo produzir exsicatas junto com os alunos de uma turma de Ensino Médio. Assim, como demonstrar que a metodologia pode ser eficaz e atraente para os alunos no Ensino de Botânica. Diante da escassez de atividades práticas nas aulas de Biologia em específico nos conteúdos de Botânica, o trabalho concentrou-se na avaliação da aplicação desta prática, enfocando principalmente as Angiospermas que são socioeconomicamente mais utilizadas pela população. A pesquisa foi conduzida em uma Escola Estadual de Ensino Médio localizada no município de Carutapera.

2. MATERIAS E MÉTODOS

Essa pesquisa é de caráter qualitativa e exploratória de acordo com (Gil, 2008). E foi desenvolvida no município de Carutapera-MA, na escola Centro de Ensino Dr. Tarquínio Lopes Filho, em uma turma de 3º ano do Ensino Médio. A pesquisa contou com coleta folhas de exemplares de plantas do grupo das angiospermas. O local das coletas foi escolhido no Bosque de Carutapera, local onde abria uma grande diversidade da flora da região. Além disso, o trabalho contou com identificação das espécies, montagem das exsicatas e preenchimento da ficha catalográfica com os dados da espécie e seus respectivos coletores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados obtidos durante o primeiro momento de coleta de campo, os estudantes se interessaram em reunir diversas espécies de plantas pertencentes a diferentes grupos. Contudo, foi notável que a maioria dos alunos demonstrou preferência por plantas que se destacam por suas flores e frutos, o que resultou em uma identificação mais eficaz do grupo estudado (Figura 1).

No campo, durante a coleta de exemplares de plantas, os estudantes deram prioridade às plantas que eram familiares a eles, especialmente aquelas relacionadas diretamente à alimentação, devido aos frutos produzidos pelas árvores correspondentes. Essas plantas são amplamente conhecidas e facilmente identificáveis pelo seu nome popular.

De acordo com os autores Rech *et al.*, (2014) e Dutra *et al.*, (2015) as características florais são muito significativas na filogenia e na classificação das angiospermas, exclusividade que

diferenciam dos demais vegetais. Dessa forma, os estudantes coletaram os seguintes exemplares de acordo com a Figura 1, e foi observado que começaram a compartilhar seus conhecimentos sobre cada planta. Além do aspecto alimentar relacionado aos frutos, muitos alunos estabeleceram conexões entre algumas plantas e outros fatores, como exemplo (pata-de-vaca, abacate, cidreira, cedro, pião roxo) são utilizadas como composição para remédios tradicionais conhecidos por eles como "remédios caseiros".

Figura 1. Algumas espécies identificadas.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	CLASSIFICAÇÃO
Açaizeiro	<i>Euterpe oleracea</i> Mart	Arecaceae	Angiospermas
Cacaueiro	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	Angiospermas
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	Angiospermas
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Angiospermas
Ingazeiro	<i>Inga edulis</i> Mart	Fabaceae	Angiospermas
Jambo	<i>Syzygium malaccense</i> L.	Myrtaceae	Angiospermas
Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Angiospermas
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i> L.	Fabaceae	Angiospermas
Bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Clusiaceae	Angiospermas
Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Angiospermas
Cidreira	<i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Brown.	Verbenaceae	Angiospermas
Pião Roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Angiospermas
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Angiospermas

Fonte: Autores (2023).

Com esse método de ensino, notou-se a interação dos alunos em campo, e posteriormente com a montagem das exsicatas para o inventário florístico, eles conseguiram desenvolver as habilidades necessária de produção. Diante disso, alguns alunos foram além e conduziram uma pesquisa mais aprofundada para a identificação e classificação das plantas que não dispunham de informações gerais suficientes.

Observou-se o interesse dos alunos pela pesquisa científica, para além de uma simples aula de conteúdo da Botânica. Essa metodologia de produzir as exsicatas com alunos de Ensino Médio funcionou muito bem como uma estratégia eficaz no ensino da Botânica (Figura 2). O despertar dos alunos para educação científica é fundamental para desempenhar um papel de relevância na esfera social ao capacitar o indivíduo para adquirir competências que o tornam mais crítico, ético, responsável e consciente nas tomadas de decisões (Figueredo, 2021).

Figura 2. (A, B) coleta em campo; (C) produção das exsicatas.



Fonte: Autores (2023).

Com o desenvolvimento do projeto, tornou-se evidente que os alunos enfrentaram algumas dificuldades no ensino da Botânica, principalmente devido à extensa lista de termos que precisam memorizar. Isso inclui conceitos de taxonomia, classificação, definições e nomenclatura, representando um desafio para eles.

No entanto, à medida que as atividades do inventário florístico progrediam, os alunos demonstraram uma evolução significativa na compreensão do conteúdo, desde o início do projeto até a conclusão. Eles foram capazes de superar algumas das dificuldades mencionadas anteriormente, evidenciando um crescimento no seu conhecimento sobre o tema abordado.

Diante disso, uma maneira de transformar a relação dos estudantes, e até mesmo dos professores, com a Botânica seja a inclusão de metodologias mais práticas e dinâmicas. Isso inclui a implementação de aulas práticas em campo, bem como a contextualização regional dos conteúdos, levando em consideração o conhecimento dos alunos por meio de suas vivências fora do ambiente escolar (Arus; Oliveira, 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto enfatizou a relevância dos docentes de Biologia em adotar metodologias interativas os alunos. A produção de um inventário florístico por meio de exsicatas demonstrou a eficácia dessa abordagem no Ensino Médio. A pesquisa sublinha a importância de conduzir aulas em outros ambientes como por exemplo neste trabalho utilizou-se o “bosque”.

As atividades desenvolvidas, coleta e montagem, refletiu um estímulo ao aprendizado do corpo discente, considerando os conhecimentos prévios de alguns alunos sobre as plantas coletadas, saberes adquiridos em seus contextos familiares e comunitários. Essa abordagem prática e integrativa contribui para uma aprendizagem mais significativa desses alunos, deixou claro que os assuntos ministrados de Botânica não estão longe da conexão à realidade dos estudantes.

Essa integração dos saberes populares associados os conteúdos específicos previamente estabelecidos pelo componente curricular, tornou-se os objetivos deste trabalho mais positivos. As metodologias que envolvem os alunos em práticas manuais, oferecendo liberdade para explorar ambientes do cotidiano, contribuiu positivamente no processo ensino/aprendizagem dos envolvidos, concretizou o potencial da utilização desse método de ensino para os conteúdos da Botânica no Ensino Médio.

Palavras-chave: plantas; saberes; biologia.

REFERÊNCIAS

Arus, G. Z.; Oliveira, A. D. **O ensino de botânica no ensino médio e áreas verdes.** Educação Ambiental em Ação. Número 69, Ano XVIII, 2019.

Brasil-Peixoto, S. N. R.; Carneiro Júnior, G. R.; Morais, C. R. S.; Mendes, R. M. de S.; Edson-Chaves, B. Criação de um herbário virtual como recurso didático para o ensino de Botânica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 1, pág. e52210111920, 2021.

Dias-da-Silva, C. D.; Da Silva, A. P. Os mapas conceituais como recurso didático potencialmente significativo no percurso da aprendizagem da botânica. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 9, n. 1, 2019.

Dutra, Valquíria Ferreira; Iglesias, Diego Tavares; Chagas, Aline Pitol; Thomaz, Luciana Dias. Botânica 2. Biologia das Plantas Vasculares. Universidade Federal do Espírito Santo Secretaria de Ensino a Distância. 2015. Feiffer, A. H. S., Miotto, H. S., Gonçalves, R. C., Benites, L. B., & Dinardi, A. J. (2018). Aprendizagem de botânica a partir do levantamento de plantas herbáceas do Parque Estadual do Espinilho. In: Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 10., 2018, Santana do Livramento. **Anais:** Universidade Federal do Pampa.

Figueredo, Francisco Alex Oliveira et al. **Dificuldades e possibilidades para o ensino de Botânica na cidade de Altamira-PA.** 2021.

Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Rech, André Rodrigo; Agostini, Kayna; Oliveria, Paulo Eugênio; Machado, Isabel Cristina. **Biologia da Polinização.** 1ª Edição. 2014.



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



AGA
SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL



ODS
OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

