

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: RELATO DE AÇÕES EXTENSIONISTAS EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO

*ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SUSTAINABILITY: REPORT OF EXTENSION ACTIONS
IN TWO PUBLIC SCHOOLS IN THE STATE EDUCATION NETWORK*

Alison do Nascimento Lima¹, Antônio Marcos Alves Cadeira Lima², Monique Hellen Ribeiro
Lima³

RESUMO: É inquestionável que os Objetivos de Desenvolvimento do Sustentável (ODS) proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU) é responsável por parte importante da formação do cidadão, pois este tema transversal garante ao estudante conhecimento referente as temáticas sociais e ambientais, partindo do princípio da reflexão-ação. Nessa perspectiva, o objetivo principal foi promover a sustentabilidade em escolas públicas localizadas nos municípios de Lago da Pedra - MA e Lago dos Rodrigues - MA. O trabalho de extensão foi realizado no decorrer de seis meses, entre maio e outubro de 2023. Ambas as instituições fazem parte da rede pública de ensino estadual. As ações foram organizadas em etapas específicas para alcançar os objetivos propostos, por meio de palestra, práticas educativas e a reflexão por meio da exibição de filme e documentário, assim como foi realizado o registro de participação dos alunos, além de observação direta durante as referidas ações, os resultados deste estudo evidenciam a importância de utilizar às diferentes abordagens para integrar os ODS ao cotidiano dos alunos. Isso implica não apenas em transmitir conhecimento sobre sustentabilidade, mas também em envolver os alunos em atividades práticas e reflexivas, portanto, a partir das atividades desenvolvidas. Contribuímos na construção de uma nova percepção sobre como suas ações influenciam os problemas ambientais enfrentados pelo nosso planeta, e como agir de forma consciente.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento sustentável, Meio ambiente, Atividades práticas.

ABSTRACT: There is no doubt that the Sustainable Development Goals (SDGs) proposed by the United Nations (UN) are responsible for an important part of the education of citizens, as this cross-cutting theme provides students with knowledge regarding social and environmental issues, based on the principle of reflection-action. From this perspective, the main objective was to promote sustainability in public schools located in the municipalities of Lago da Pedra - MA and Lago dos Rodrigues - MA. The extension work was carried out over the course of six months, between May and October 2023. Both institutions are part of the state public education network. The actions were organized in specific stages to achieve the proposed objectives, through lectures, educational practices and reflection through the screening of films and documentaries, as well as the registration of student participation, in addition to direct observation during the aforementioned actions. The results of this study highlight the importance of using different approaches to integrate the SDGs into students' daily lives. This involves not only transmitting knowledge about sustainability, but also involving students in practical and reflective activities, therefore, based on the activities developed, we contribute to the construction of a new perception about how their actions influence the environmental problems faced by our planet, and how to act consciously.

KEYWORDS: Sustainable development, Environment, Practical activities.

Revista Práticas em Extensão, volume 8, número 4, 2024

DOI: <https://doi.org/10.18817/rpe.v8i4.3689>

Editora-chefe: Camila Pinheiro Nobre

Artigo submetido: 03/05/2024

Artigo aceito: 25/10/2024

Artigo publicado: 26/12/2024

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão, Campus Lago da Pedra; Alisondonascimento1@gmail.com

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão, Campus Lago da Pedra; antoniomarcoscadeira698@gmail.com

³ Professora Dra. Adjunta II, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA Campus Lago da Pedra; monique.hrbio@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, houve um aumento significativo na atenção dada às questões ambientais, com discussões ocorrendo em conferências tanto em nível nacional quanto internacional. Segundo Silva (2012, p. 12), essas discussões têm como objetivo “[...] encontrar soluções e estabelecer metas de preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável”, esses movimentos surgiram em resposta à crescente preocupação com os padrões de consumo insustentáveis da sociedade, conforme destaca Hülse (2020) é essencial a participação da sociedade em relação à conservação e regeneração da natureza, contribuindo para alcançar o desenvolvimento sustentável. Por isso, os problemas ambientais, sociais e econômicos tornaram-se temas relevantes e centrais, ganhando prioridade na agenda global. Em resposta a esses desafios, a Organização das Nações Unidas (ONU) tem proposto conferências, tratados, metas e objetivos, para lidar com questões importantes relacionadas às pessoas, ao planeta, à prosperidade, paz e parcerias. Um exemplo notável são os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), estabelecidos na Cúpula do Milênio em 2000, totalizando oito metas a serem cumpridas até 2015. Os objetivos foram bem-sucedidos levando a ampliação das metas e à extensão do prazo até 2030, resultando em um total atual de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A ONU incentiva a adoção dos ODS por toda a sociedade, incluindo empresas, governos e o sistema educacional. A educação desempenha um papel crucial na promoção da sustentabilidade, podendo ser considerada como um instrumento de ressignificação, devendo se basear em processos de aprendizagem que enfatizem o diálogo e sustentem a criação de soluções sustentáveis, tanto em seu discurso, quanto em sua prática. Segundo Fernandes (2017, p. 7), é “essencial provocar mudanças na sociedade, incentivando a formação de cidadãos críticos, reflexivos e engajados em relação ao meio ambiente”. Nesse contexto, a escola assume um papel crucial como mediadora, promovendo a interdisciplinaridade para proporcionar uma formação mais completa aos estudantes, com conhecimentos amplos e integrados.

É essencial que a escola como instituição formadora de cidadãos conscientes e responsáveis integre os princípios da sustentabilidade ambiental em seu currículo juntamente com práticas educativas, contribuindo assim para a promoção de uma cultura de preservação ambiental, conforme preconiza a Constituição Federal Brasileira (Art. 225, 1988) “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” A necessidade de tornar as escolas mais sustentáveis é evidente. É fundamental que essas instituições educacionais se tornem ambientes propícios para a aprendizagem sobre a importância da preservação ambiental, o consumo consciente, a gestão adequada de recursos naturais e a promoção de práticas sustentáveis. Conforme Santos e Jacobi (2017), afirmam que a construção de uma sociedade sustentável é fortalecida quando são implementadas práticas que estimulam a reflexão sobre questões ambientais no contexto educacional.

Ao introduzir os ODS nas escolas, busca-se não apenas transmitir conhecimentos, mas também cultivar uma consciência global e engajamento cívico nos estudantes. Essa abordagem visa inspirar ações práticas que contribuam para a construção de um mundo mais justo, equitativo e sustentável, visto que a “[...] construção de um futuro sustentável passa por mudanças de comportamento de todos nós, de indivíduos a instituições” (Christofletti *et al.*, 2021, p. 28). Assim, a presença dos ODS nas escolas não é apenas uma adição

ao currículo, mas uma oportunidade para cultivar uma nova geração de cidadãos comprometidos com a construção de um futuro melhor para todos. Com o intuito de tornar o tema mais didático, a ONU elaborou uma tabela em que essas metas de ordem global são apresentadas de forma mais atrativa, sendo exequível sua utilização nas salas de aula.

Essa abordagem visa transformar mentalidades e promover o desenvolvimento sustentável. De acordo com Gilberto Filho (2004, p.54), o desenvolvimento sustentável seria o contínuo processo de melhorar as condições de vida de todas as nações minimizando o uso dos recursos naturais, causando o mínimo de desequilíbrios e perturbações ao ecossistema. Ou seja, o desenvolvimento sustentável tem como objetivo o equilíbrio entre as questões sociais, meio ambiente e o desenvolvimento econômico.

Nesse contexto, este manuscrito justificou-se pela importância dos ODS, que buscam resolver os problemas e desafios que a humanidade enfrenta como um todo, envolvendo não apenas aos humanos, mas todos os seres vivos do planeta (ONU, 2015). É de suma importância o papel das escolas para que seja possível ultrapassar os obstáculos existentes para se chegar ao desenvolvimento sustentável, como meio para formar cidadãos conscientes de seus deveres em relação ao meio ambiente, para que o conhecimento dos temas ambientais seja construído dentro desses a sustentabilidade.

A extensão universitária é uma base importante, onde os acadêmicos têm a oportunidade de implementar na comunidade práticas e ações de conscientização de forma efetiva, pautadas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Conforme corrobora Azevedo, Modolo e Silva (2021, p. 87), “Ao atuar em programas e projetos de extensão, acadêmicos e professores vivenciam a articulação entre universidade e sociedade. A extensão se torna uma importante ferramenta para que os acadêmicos possam partilhar e aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula”.

A aplicação dos conhecimentos adquiridos no âmbito institucional e transferidos para a comunidade de forma prática tem um potencial significativo para gerar impactos positivos. Isso pode ocorrer por meio de atividades executadas, que Segundo Silva (2021, p. 86), as atividades de extensão são descritas como “um dos tripés da universidade, que junto com o ensino e a pesquisa, deve compartilhar com a sociedade os conhecimentos produzidos dentro do âmbito acadêmico”.

O principal objetivo deste projeto foi promover a sustentabilidade em escolas públicas nos municípios de Lago da Pedra - MA e Lago dos Rodrigues - MA. Para isso, foi implementado uma série de ações alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que fazem parte da agenda 2030, com foco especial nos ODS 3 – Saúde e Bem-Estar, 4 – Educação de Qualidade, 6 – Água Potável e Saneamento e 12 – Consumo e Produção Responsáveis. Buscando desta forma, transformar a cultura escolar em direção a práticas mais sustentáveis e conscientes.

2 METODOLOGIA/ MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da pesquisa

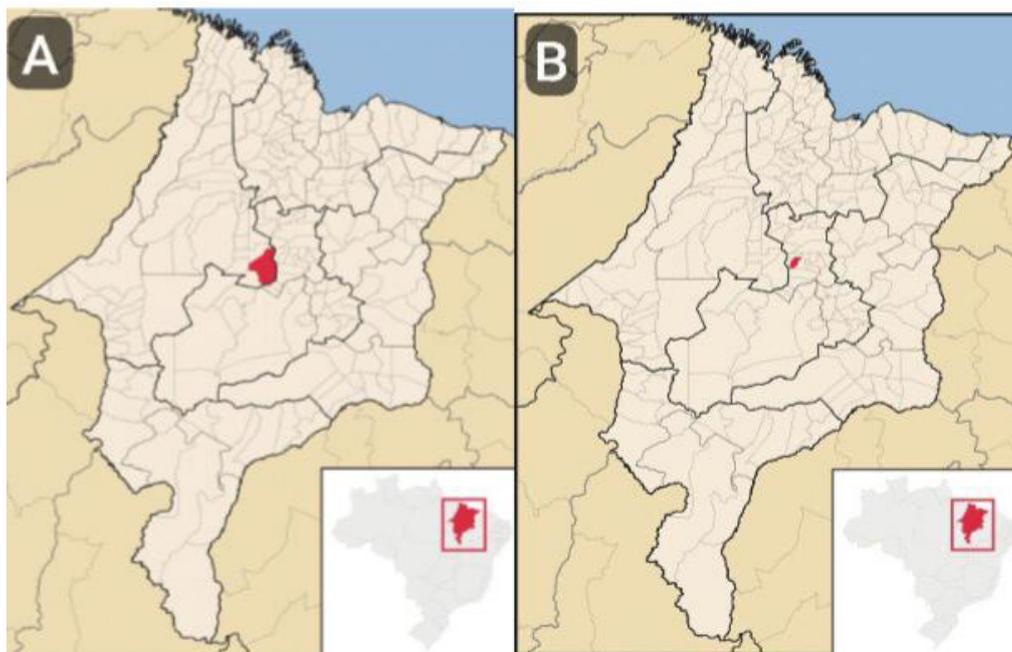
O presente projeto faz parte do Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária (PIBEX) o qual foi conduzido por três discentes, sendo dois bolsistas e um voluntário, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Lago da Pedra. O projeto foi desenvolvido ao longo de seis meses, de maio a outubro de 2023. Trata-se de um estudo descritivo e explicativo juntamente com as explorações, são as mais adequadas quando os pesquisadores estão preocupados com a atuação

prática. São também aplicadas aos estudos que envolvem, por exemplo, os problemas que afetam diretamente a sociedade (Gil, 2019). A metodologia adotada partirá do princípio da reflexão-ação, no qual, segundo Freire (1987), o processo educativo objetiva despertar nas pessoas a consciência crítica a respeito do meio em que estão inseridas para então propor possíveis sugestões que possibilitem a realização de mudanças nesse ambiente. Desta forma, a proposta metodológica buscará, a partir de encontros, debates, palestras, apresentação de vídeos, e estudos sobre as questões ambientais e sobre os objetivos para o desenvolvimento sustentável.

2.2 Caracterização da área de atuação

O trabalho foi realizado em dois municípios do Estado do Maranhão, pertencentes à microrregião do Médio Mearim: Lago da Pedra e Lago dos Rodrigues (Figura 1). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) o município de Lago da Pedra tinha uma população de 44.403 habitantes em 2022, e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,589; sua taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97,7 %. Em 2021 possuía 57 estabelecimentos de Ensino Fundamental e 6 de Ensino Médio. Em relação a Lago dos Rodrigues, no censo de 2022 possuía 8.758 pessoas, com população estimada para 2021 de 8.841 habitantes, com IDHM de 0,602. O Município tem taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade equivalente a 97,3 %, e conta com 19 estabelecimentos de Ensino Fundamental e 2 de Ensino Médio (IBGE, 2022).

Figura 1. Localização espacial dos municípios: **(A)** Lago da Pedra – MA E **(B)** Lago dos Rodrigues – MA



Fonte <https://www.familysearch.org>

As duas instituições de Ensino Médio estadual fazem parte da rede pública de ensino que compõem a área de aplicação do projeto localizadas nas zonas urbanas dos municípios de Lago da Pedra- Escola A e Lago dos Rodrigues- Escola B. Para a seleção destas escolas foram considerados diferentes aspectos, como: importância quantitativa e qualitativa para a educação no município, área disponível no entorno da escola, o histórico da Educação Ambiental na instituição, aceitação dos gestores e professores em relação ao desenvolvimento de projetos.

2.1.1 Procedimentos Metodológico:

A abordagem dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável foi trabalhada tanto de forma teórica quanto de forma prática com as turmas do Ensino Médio, na escola A, o projeto foi aplicado a 85 alunos, e na escola B aplicou- a 70 alunos. Organizamos os procedimentos metodológicos com etapas específicas para alcançar os objetivos do projeto relacionado aos ODS.

Etapa 1- Preparação dos Conteúdos: No Mês de Maio/2023 houve a preparação das palestras a serem executadas em ambas as escolas, com a preparação de “Quiz” dinâmico (Figura 2) como uma ferramenta para engajar os alunos de forma interativa com os temas relacionados ao desenvolvimento sustentável durante as palestras, elaborado pelos próprios pesquisadores, este Quiz inclui 5 questões tanto de múltipla escolha quanto perguntas abertas. Cada pergunta foi cuidadosamente formulada para avaliar o conhecimento dos alunos sobre os temas discutidos nas palestras. Após responder cada pergunta, os alunos receberam um feedback imediato dos pesquisadores que explica a resposta correta e obtém informações adicionais, ajudando a ampliar o entendimento do tema abordado.

Figura 2. Quiz interativo aplicado com os alunos



Fonte: <https://kahoot.it/>

Etapa 2- Palestras: O primeiro encontro ocorreu no mês de junho/2023 na sala de aula com as turmas do 1º ano (A, B e C) por dois horários consecutivos na escola A e B, correspondeu à etapa de apresentação dos ODS (Figura 3) para as turmas, focando nos ODS 3- Saúde e Bem-Estar, 4- Educação de Qualidade, 6- Água Potável e Saneamento 12- Consumo e Produção Responsáveis.

Figura 3. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável apresentado aos alunos



Fonte: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

Etapa 3- Conscientização com ênfase na ODS- 12 Consumo Sustentável: No mês de julho/2023 foi realizada a exposição do filme “Wall-E” na escola A, onde está relacionado com a ODS 7- Energia Limpa e 12- Produção e Consumo Responsáveis. O filme aborda temas sobre o consumo desenfreado que levou a Terra a se tornar inabitável, correlacionando-se com questões ambientais como poluição do ar, do solo, e mudanças climáticas. Na segunda semana do mês de julho foi apresentado um documentário “Terra existe futuro?”, onde tratou das mudanças climáticas de forma realista e as formas de energia limpa. Ambos destacam a urgência de adotar práticas de consumo e produção sustentáveis.

Etapa 4- Oficina de Compostagem: No mês de agosto/2023 deu-se início com uma introdução na qual foram minuciosamente explorados os fundamentos da agricultura sustentável, representados pelo ODS 2- Agricultura Sustentável, assim como os preceitos do consumo sustentável, alinhado com ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis, dando prosseguimento com a prática para criação de uma composteira de uso doméstico com materiais reutilizáveis.

Etapa 5- Visita ao laboratório do Campus UEMA de Lago da Pedra: Realizado no mês de setembro/2023 com alunos do 3 ano do turno matutino e turno vespertino da escola A, com práticas de tipagem sanguínea, centrifugação do sangue para a visualização de lâminas no microscópio, contribuindo significativamente para aquisição do ODS 4- Educação de Qualidade, havendo uma aprendizagem prática, possibilitando aos alunos aplicarem os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Etapa 6- Prevenção da Dengue: Atividade realizada foi a visualização de lâminas parasitológicas com amostras das fases do mosquito da dengue que ocorreu no mês de outubro/2023 com os alunos das turmas do 1º ano (A, B e C) da escola A, por dois horários consecutivos. O objetivo desta atividade foi direcionado especificamente para os ODS 3- Saúde e Bem-Estar e ODS 6- Água Potável e Saneamento, que estão intimamente ligados à promoção da saúde, ao acesso à água limpa e ao saneamento adequado.

Todas as ações foram realizadas separadamente em cada uma das turmas, obedecendo um calendário estabelecido pelas escolas.

2.1.2 Coleta e Análise dos Dados:

- **Registro de Participação:** Durante cada atividade (palestras, práticas educativas, exibição de filmes), foi feito um registro detalhado da participação dos alunos, professores e demais envolvidos.
- **Questionários e Entrevistas:** Aplicação de questionários estruturados antes e depois das atividades para avaliar o conhecimento prévio e a percepção dos alunos sobre sustentabilidade.
- **Observação Direta:** Observação direta durante as atividades para registrar o comportamento dos alunos, as interações e o engajamento nas atividades propostas.

Partindo dos estudos de Chizzotti (2018), Gil (2019) e Richardson (2017), esta pesquisa apresenta natureza aplicada, abordagem qualitativa e possui objetivo exploratório e delineamento descritivo e explicativo. De acordo com Gil (2019), a pesquisa aplicada busca gerar conhecimento para a aplicação prática e dirigida a solução de problemas que contenham objetivos anteriormente definidos. Para analisar os dados fizemos uma análise Qualitativa: As entrevistas foram transcritas e analisadas para identificar padrões, temas emergentes e percepções mais profundas sobre o impacto das atividades no entendimento dos alunos sobre sustentabilidade e ODS e Comparação de Resultados: Os resultados

foram comparados com os objetivos estabelecidos no início do projeto para verificar o alcance das metas propostas. Isso incluiu avaliar se houve aumento do conhecimento sobre sustentabilidade, mudança de comportamento e conscientização sobre a importância das ações individuais no contexto ambiental.

2.1.3 Aspectos Éticos

O estudo foi realizado sem identificação nominal ou endereço dos indivíduos, em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) número 466/2012, de 12 de dezembro de 2012 (CNS, 2012). Todos os participantes (alunos, professores etc.) foram informados sobre os objetivos da pesquisa, os métodos utilizados, os possíveis riscos e benefícios envolvidos. O consentimento informado deve ser obtido de forma voluntária e livre de qualquer forma de pressão. Os pais e ou responsáveis pelos estudantes foram contactados, para concordância da participação de seu (s) (filho (as) menores de 18 anos, no presente estudo, pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas palestras destacamos pontos importantes sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Na primeira etapa (Figura 4) buscou-se fazer a apresentação do conteúdo de forma ampla para as turmas de ambas as escolas, abordamos temas sobre: A história dos Objetivos do Milênio (ODM) que foram instituídos na cúpula do Milênio no ano 2000, em seguida abordando os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), englobando de forma geral cinco temas: pessoas, planeta, prosperidade, paz e parcerias, e o tripé da sustentabilidade: meio social, econômico e ambiental.

Figura 4. Primeira etapa do projeto: realização de palestras sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Autores (2023).

Haja vista que devido à greve realizada pelos professores em prol do reajuste salarial ambas as escolas não estavam em pleno funcionamento, impossibilitando o desenvolvimento do projeto por mais de um semestre, conseguimos executar às devidas ações logo após o retorno das aulas nas escolas.

Na ação (Figura 5) sobre o consumo responsável com ênfase nos ODS 7 - Energia Limpa e ODS 12- Consumo e Produção Responsáveis, foi exibido o filme “Wall-E”, permitindo aos alunos associá-lo aos temas como: Poluição, Desmatamento, Acúmulo de Resíduos e Consumo Excessivo. Durante a exibição, foi possível perceber o interesse dos alunos no assunto. Além disso, houve a apresentação do documentário “Terra: Existe Futuro?”, que discute o desmatamento e suas consequências, bem como formas de energia limpa e o aquecimento global. Ambos oferecem uma visão e reflexão impactante dos problemas ambientais enfrentados pelo nosso planeta. A abordagem do consumo responsável torna-se crucial diante da nocividade do consumismo (Stelzer; Caletti; Etgs, 2022). Segundo Porto (2015), a utilização de mídias em sala de aula, como o uso de filmes são ações as quais proporcionam aos alunos métodos de melhor entenderem os ensinamentos, auxiliando os mesmos no processo de aprendizagem desta forma faz-se de extrema importância agregar esse recurso como auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

Figura 5. Conscientização com ênfase nas ODS 7- Energia Limpa e ODS- 12 Consumo e Produção Responsáveis



Fonte: Autores (2023)

Sabe-se que é um desafio trabalhar temas acerca da sustentabilidade nos currículos escolares, no entanto, se faz necessário inserir esse tema de forma crítica e reflexiva, principalmente, em relação ao uso da ciência e tecnologia e ao modelo insustentável de mercado que vivenciamos. Em seus estudos sobre escolas públicas de Boa Vista Roraima, Nascimento e Falcão (2017, p. 39) observaram que 87% dos alunos de uma escola estadual e 92% de uma escola municipal concordaram que o ensino da educação ambiental é de grande importância. Também é importante que os discentes conheçam a sua realidade ambiental e social e percebam que onde vivem existem problemas ambientais sérios para que a sensibilização seja mais efetiva.

Visando uma mudança na perspectiva dos alunos da escola B (Figura 6), foi realizado uma palestra educativa que buscou contemplar os ODS 2- Agricultura Sustentável e ODS 12- Consumo e Produção Responsáveis, seguido de uma atividade prática. Sendo a mesma consolidada por meio da educação ambiental, que oferece conhecimento e habilidades essenciais para transformar resíduos em compostos orgânicos, resultando em um composto nutritivo e econômico (Silva, 2023, p.20). Inicialmente, o trabalho se deu pelo ODS 2 (Agricultura Sustentável), elencando as principais metas a serem trabalhadas na instituição, visto que esta já apresentava uma horta produzida e cuidada pelos alunos da turma. Foram apontadas formas de como estes objetivos supracitados poderiam ser trabalhados na comunidade. Os alunos mostraram um notável conhecimento sobre as práticas de compostagem, tendo ciência de como executá-las, dos resultados obtidos e aplicações. Como meio de propor formas simples de reaproveitar esses resíduos, os mesmos expressaram surpresa ao conhecer como realizar esse mesmo processo em casa, utilizando materiais simples, a exemplo de garrafas pets que se mostra um processo eficiente e como alternativa sustentável (Penteado, 2016). Após a explanação do conteúdo, a atividade tornou-se prática. Com o conhecimento prévio dos alunos sobre os processos de compostagem, juntamente com o assunto teórico ministrado, os educandos começaram a confecção de uma composteira com baldes e garrafas Pets, apropriando-se assim do processo de reutilização. Cabe ressaltar que essas ações práticas realizadas elevam o conhecimento dos estudantes a respeito da educação ambiental contribuindo para sua formação. Através desta aquisição de conhecimento que se irá favorecer a participação ativa e sustentável destes educandos perante o meio onde vivem (Fernandes, 2017, p.7).

Figura 6. Palestra educativa e Oficina de compostagem na instituição de ensino B.



Fonte: Autores (2023)

Realizamos uma atividade prática que foi conduzida no Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão (LAPEXBIO) da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, *Campus Lago da Pedra*, com as turmas do 3 ano da escola A em turnos diferentes para suportar a demanda de alunos dentro do Laboratório. Esta ação contribuiu significativamente para o ODS 4- Educação de Qualidade, havendo uma aprendizagem prática, possibilitando aos alunos aplicarem os conhecimentos adquiridos em sala de aula, visto que as turmas já tinham embasamento sobre o assunto, devido às instruções prévias da professora de Biologia acerca da genética. Durante esta experiência, os alunos puderam ter um contato mais aproximado com os aparatos laboratoriais, fazer à análise do processo de centrifugação do sangue, realizar à análise do sangue no microscópio e realizar a tipagem sanguínea (Figura 7). Conforme o ODS 4, a educação tem como fundamento assegurar “[...] a educação inclusiva, e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONU, 2015). Portanto, uma educação formal e, também, informal. No dia a dia na escola eles não possuem esse tipo de atividade, desta forma o conhecimento adquirido com a realização da mesma foi de grande valia para os mesmos. Desta forma, a presença dos ODS nas escolas não é apenas uma adição ao currículo, mas uma oportunidade para cultivar uma nova geração de cidadãos comprometidos com a construção de um futuro melhor para todos (Christofolleti *et al.*, 2021).

Figura 7. Atividade prática realizada no Laboratório do Campus UEMA - Lago da Pedra. Contato com os aparatos laboratoriais (A) Etapas e (B) Turmas participantes.



Fonte: Autores (2023)

Na escola A (Figura 8), foi realizada uma ação educativa (envolvendo as turmas A, B e C do primeiro ano do turno vespertino), centralizada nos ODS 3 - Saúde e Bem-estar e ODS 6 - Água Potável e Saneamento. Durante a atividade, foram abordados os principais pontos destes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com ênfase nas doenças transmitidas pela água. Em seguida, houve uma prática na qual um microscópio foi utilizado para visualizar as fases do mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) conhecido por ser vetor de doenças como Dengue e Zika Vírus, comuns na região durante o período chuvoso.

Figura 8. Palestra educativa sobre a prevenção da Dengue (A) Parte teórica e (B) Análise do Vetor



Fonte: Autores (2023)

As ações realizadas foram de grande importância não apenas para a sensibilização dos alunos, mas também contribuindo para a comunidade escolar de ambas as instituições. Essas ações resultaram em contribuições significativas para a agenda 2030, por meio de práticas educativas que integraram os objetivos de desenvolvimento sustentável ao cotidiano dos alunos, conforme disposto nas metas 4.7 da agenda 2030 (ONU, 2015) que ao oferecer oportunidades de aprendizado prático, os alunos têm a chance de desenvolver habilidades e competências que os capacitam a promover ações sustentáveis em sua vida ou carreira profissional. A construção de escolas sustentáveis perpassa pelo engajamento de toda a comunidade escolar para manter uma relação de equilíbrio com o ambiente, proporcionando de forma contínua experiências e práticas educativas significativas, inclusivas, democráticas e justas, sendo isto refletido nas práticas integradas e cotidianas desenvolvidas por meio da gestão, do currículo e nos espaços físicos escolares (Dourado; Belizário; Paulino, 2015).

A parceria entre a universidade e a escola é fundamental, a realização das atividades de extensão em espaços educativos são fundamentais para disseminar práticas sustentáveis e promover a construção de uma sociedade mais igualitária e justa. Além disso, essas atividades incentivam os jovens a se envolverem ativamente em suas comunidades, contribuindo para transformações positivas nas realidades locais (Dicatorio; Lourenço; Ma-

lheiros, 2023). Proporcionando oportunidades únicas para os alunos. Tendo em vista que, através de práticas de Educação Ambiental críticas e emancipatórias permite a construção de escolas que se tornam referência em sustentabilidade para a comunidade onde estão inseridas e contribuam por meio de suas ações pedagógicas para promover uma sociedade mais preservada.

Desse modo, o ensino deve incluir, obrigatoriamente, a discussão sobre o lugar de cada um na sociedade e, como consequência, no planeta. Deve ensinar o compromisso de cada um local e globalmente. Assim, o compromisso de cada um fortalece a ideia de todos, e educadores e educandos estarão preparados para o bem viver. Sendo isso entendido como o estado da arte de viver em harmonia com os outros e com a natureza, respeitando a diversidade, repartindo com equidade, respeitando a cultura de cada povo e partilhando a técnica visando ao bem comum (Demarchi; Neto; Abreu, 2016).

As ações realizadas proporcionaram a troca de conhecimentos e experiências entre alunos e extensionistas, a partir destes novos saberes práticos adquiridos que podem ser utilizados no seu cotidiano afim de melhorar o meio ambiente no qual estão inseridos. A educação pode ser uma ferramenta eficaz para promover a conscientização e o engajamento dos jovens em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, as iniciativas de educação devem dar ênfase abordando tanto a educação formal o quanto informal para promover uma compreensão crítica acerca destes objetivos (ONU, 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nas escolas públicas dos municípios de Lago da Pedra e Lago dos Rodrigues, MA, evidencia não apenas a relevância educacional e social deste enfoque transversal, mas também seu impacto tangível na formação dos estudantes. Ao longo de seis meses de trabalho extensionista, que incluiu palestras, práticas educativas e a reflexão através de filmes e documentários, foi possível não só transmitir conhecimentos sobre sustentabilidade, mas também engajar os alunos em ações práticas e reflexivas.

Os resultados alcançados ressaltam a importância de adotar abordagens diversas para integrar os ODS ao cotidiano escolar, promovendo uma nova perspectiva sobre as interações dos indivíduos com o meio ambiente e incentivando práticas conscientes. Este projeto não apenas educou, mas também inspirou uma nova geração de cidadãos conscientes de sua responsabilidade na mitigação dos desafios ambientais globais. Assim, contribuimos de maneira significativa para a construção de um futuro mais sustentável, onde a educação se torna um agente transformador na busca por um planeta mais justo e equilibrado para todos.

Parte-se do princípio de que somente estudar a sustentabilidade não tem sido suficiente. É preciso vivenciá-la, e isso não é possível quando o ensino é descontextualizado, linear e fragmentado. Com esse tipo de projeto, estimula-se que os estudantes estejam em contato com o mundo que os cerca e as práticas sustentáveis os façam vivenciar a vida econômica, política, social, cultural e ambiental. Assim, alinha-se o que se trabalha na escola com o que acontece na sociedade. Desta forma, a sustentabilidade colabora para reconectar o ensino à natureza, os objetos de estudo aos seus ambientes e as práticas pedagógicas às diferentes formas de vida. Portanto, o Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária (PIBEX), é de suma importância pois facilita a integração da universidade com a comunidade externa. Isso permite que o conhecimento produzido na academia seja aplicado para resolver problemas reais e contribuir para o desenvolvimento local

e regional. Assim como participar de projetos de extensão através do PIBEX proporciona aos estudantes uma formação mais ampla e integral. Eles têm a oportunidade de aplicar na prática o conhecimento adquirido em sala de aula, desenvolvendo habilidades como trabalho em equipe, liderança e responsabilidade social.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa Institucional de bolsas de Extensão Universitária (PIBEX) pela concessão das bolsas de extensão; as escolas que aceitaram participar e aos professores que contribuíram e nos auxiliaram na realização das atividades.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A; MODOLO, A; SILVA, L, Estodutto da **Extensão universitária**: relato de experiência de um trabalho interdisciplinar entre saúde e educação. Em Extensão (ISSN: 1982-7687), Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 85-98, jan.-jun. 2021.
- BRASIL. Constituição da República Federativa de 1988 <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constituicao-federal-de-1988>> Acesso em 28 de abr. 2024.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2018.
- CHRISTOFOLETTI, R. A. *et al.* **A década da ciência oceânica para o desenvolvimento sustentável**. E eu com isso? Ciência e Cultura, 73(2), 28-35, 2021.
- DEMARCHI, C; OLIVEIRA NETO, F; ABREU, P, Direito, Estado e Sustentabilidade. São Paulo: Intelecto Editora, 2016.
- DICTORIO, V; LOURENÇO, A; MALHEIROS, T. (2023). **Práticas de sustentabilidade em uma parceria escola-universidade**: percepções de alunos e professores. Revista Brasileira de Educação Ambiental 18.171-188.10.34024/revbea.2023.v18.14376.
- DOURADO, J.; BELIZÁRIO, F.; PAULINO, A. Escolas Sustentáveis. São Paulo: Oficina de textos, 2015.
- FERNANDES, M. L. O.; Andrade, B.S. **Construindo Escola Sustentável**: Elaboração e Utilização de Cartilha como Ferramenta de Educação. 2017. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2017/06/19/construindo-escola-sustentavel-elaboracao-e-utilizacao-de-cartilha-como-ferramenta-de-educacao-ambiental-por-maria-lindalva-oliveira-fernandes-e-debora-barros-andrade/>>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- FILHO, G.M. **O mito do desenvolvimento sustentável**: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: Ed. Da UFCS, 2004.
- FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo, Atlas, 2019.
- HÜLSE, Levi. **Sustentabilidade nas Fundações Privadas, Associações e Cooperativas**: A contribuição do associativismo para a sustentabilidade ambiental, econômica e social: análise da experiência brasileira e estrangeira. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.
- IBGE CIDADES. **Lago da Pedra**. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/lago-da-pedra> . Acesso em: 28 abr. 2024.
- IBGE CIDADES. **Lago dos Rodrigues**. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/lago-dos-rodrigues>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa. Rio de Janeiro, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

NASCIMENTO, F.L.; FALCÃO, M. T. **Educação Ambiental:** Percepção dos alunos de escolas públicas de Boa Vista-RR. Norte Científico, v. 12, n. 1, dez. 2017. Disponível em: https://periodicos.ifrr.edu.br/index.php/norte_cientifico/article/view/349. Acesso em: 29 abr. 2024.

ONU. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em 28 abr. 2024

ONU. **Roteiro para a localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:** implementação e acompanhamento no nível subnacional. 2016. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/roteiro-para-a-localizacao-dos-objetivos-de-desenvolvimento-sust.html>. Acesso em 28 abr. 2024

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO. **Educação para a cidadania global:** preparando alunos para os desafios do século XXI. Brasília: UNESCO, 2015.

PENTEADO, M.M. Avaliação da composição nutricional e das potencialidades toxicológicas da **compostagem em garrafas pet**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda: 2016.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social:** Métodos e Técnicas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SANTOS, V.M.N; JACOBI, P.R. **Educação, ambiente e aprendizagem social:** metodologias participativas para geoconservação e sustentabilidade. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 98, p. 522-540, 2017.

SILVA, J. L. **ESTUDO DA COMPOSTAGEM DOMÉSTICA COMO INSTRUMENTO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA:** UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. 27f. (Trabalho de Conclusão de Curso) Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho, Universidade Federal Rural de Pernambuco: 2023.

SILVA, V. R. R. d. (2012). **A evolução do conceito sustentabilidade e a repercussão na mídia impressa do país.**

STELZER, J.; CALETTI, L.; ETGS, E.A. **AGENDA 2030 DA ONU E CONSUMO RESPONSÁVEL:** ALCANCE SEGUNDO A REGRA DE COMÉRCIO JUSTO BRASILEIRA. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 298–316, 2022. DOI: 10.59306/rgsa.v11e22022298-316. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/9024. Acesso em: 29 abr. 2024.