

Educação ambiental em escolas públicas municipais: um estudo de caso no Município de Luís Eduardo Magalhães, Bahia*

Kamila Souza Silva¹, Lucas Oliveira Baptista¹, Venâncio Ndunduma Zagic¹, Kaio César da Silva Rodrigues², Deysianne Cristina Santos da Silva³ e Armando Dias Duarte⁴

¹Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro Multidisciplinar de Luís Eduardo Magalhães. Curso de Graduação em Engenharia de Produção. Rua Itabuna, 1278, Qd97. Santa Cruz. Luís Eduardo Magalhães-BA, Brasil (CEP 47850-000).

²Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro Multidisciplinar de Luís Eduardo Magalhães. Departamento de Engenharia de Biotecnologia. Rua Itabuna, 1278, Qd97. Santa Cruz. Luís Eduardo Magalhães-BA, Brasil (CEP 47850-000).

³Universidade Federal de Pernambuco. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua). Av. Prof. Moraes Rego, 1235. Cidade Universitária. Recife-PE, Brasil (CEP 50670-901).

⁴Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro Multidisciplinar de Luís Eduardo Magalhães. Departamento de Engenharia de Produção. Rua Itabuna, 1278, Qd97. Santa Cruz. Luís Eduardo Magalhães-BA, Brasil (CEP 47850-000). *E-mail: aduarte@ufob.edu.br.

Resumo. A educação ambiental desempenha um papel vital na formação de cidadãos/ãs conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. As escolas possuem um papel transformador de agente de mudança, pois oferece oportunidade crucial para que os estudantes desenvolvam uma compreensão sólida das questões ambientais que afetam não apenas suas vidas, mas também o mundo em que estão inseridos/as. Este artigo apresenta os resultados de um estudo realizado no projeto “UFOB de Portas Abertas”, que envolveram escolas municipais do Município de Luís Eduardo Magalhães, Estado da Bahia, NE Brasil, objetivando avaliar a percepção dos estudantes do ensino fundamental II em relação à educação ambiental. A pesquisa envolveu a aplicação de questionários para avaliar o nível de conhecimento e a importância atribuída a temas ambientais. Os resultados revelam uma conscientização significativa sobre o meio ambiente, com 91,5% dos entrevistados afirmando que costumam preservar o meio ambiente. Além disso, 85,21% relataram que suas famílias têm preocupação ambiental. No entanto, apenas 38,73% dos amigos de sala de aula demonstraram preocupação com o meio ambiente. Os resultados

Recebido
09/08/2024

Aceito
25/08/2024

Publicado
31/08/2024



Acesso aberto

*Projeto desenvolvido no Grupo de Pesquisa Multidisciplinar de Apoio à Decisão (GPMAD), do Centro Multidisciplinar de Luís Eduardo Magalhães, da Universidade Federal do Oeste da Bahia.

indicam tendências e lacunas na compreensão dos estudantes sobre questões ambientais e fornecem informações cruciais que podem orientar aprimoramentos na abordagem da educação ambiental nas escolas de Luís Eduardo Magalhães, contribuindo para a promoção da sustentabilidade e da consciência ecológica nessa comunidade educacional.

Palavras-chave: Políticas públicas ambientais; Educação ambiental formal; Desenvolvimento sustentável; Sustentabilidade ambiental.

Abstract. Analysis of environmental education among students in municipal public schools: A case study in Luís Eduardo Magalhães, Bahia. Environmental education plays a vital role in shaping environmentally conscious and responsible citizens. Schools serve as transformative agents of change, providing a crucial opportunity for students to develop a solid understanding of environmental issues that impact not only their lives but also the world they are part of. This article presents the results of a study conducted within the “Open Doors at UFOB” Project, involving municipal schools in Luís Eduardo Magalhães, Bahia, to assess the perception of middle school students regarding environmental education. The research involved the administration of questionnaires to evaluate the level of knowledge and the importance attributed to environmental topics. The results reveal significant environmental awareness, with 91.5% of respondents stating that they regularly engage in environmental preservation. Additionally, 85.21% reported that their families are environmentally concerned. However, only 38.73% of classroom peers demonstrated concern for the environment. The results indicate trends and gaps in students’ understanding of environmental issues and provide crucial insights that can guide improvements in the approach to environmental education in Luís Eduardo Magalhães schools, contributing to the promotion of sustainability and ecological awareness in this educational community.

Keywords: Environmental public policies; Formal environmental education; Sustainable development; Environmental sustainability.



ORCID

-  0009-0009-3627-3856
Kamila Souza Silva
-  0009-0008-3631-7014
Lucas Oliveira Baptista
-  0009-0009-5773-3348
Venâncio Ndunduma Zagic
-  0000-0002-0867-8719
Kaio César da Silva Rodrigues
-  0000-0003-3155-3399
Deysianne Cristina Santos da Silva
-  0000-0003-2571-7705
Armando Dias Duarte

Introdução

Diante do atual cenário ambiental, que impõe desafios como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, escassez de água, degradação de solos e desperdício de recursos, a educação ambiental desempenha um papel importante na busca por soluções sustentáveis e na promoção de uma sociedade mais consciente e comprometida com a conservação do meio ambiente.

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) firmaram a Agenda 2030, composto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que visam a superar os desafios do desenvolvimento impostos à sociedade e a promover um crescimento global sustentável até 2030 (ONU, 2023). Dentre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

(ODS), o ODS 4 Educação de qualidade, afirma que a educação, somada a um sistema educacional inclusivo e de alta qualidade, é uma das ferramentas mais eficazes para promover o desenvolvimento e um estilo de vida sustentável (PNUD, 2023).

Nesse contexto, a educação ambiental é reconhecida pelo papel de agente transformador e cada vez mais pela sua importância para o contexto nacional e mundial para a minimização dos impactos ambientais (Brasil, 2012). Além disso, a percepção ambiental é uma ferramenta que possibilita entender o modo como os indivíduos percebem e se relacionam com o meio ambiente e, ao mesmo tempo, promover o interesse pelo conhecimento e pela prática da educação ambiental (Romão et al., 2020). O entendimento da percepção ambiental de grupos específicos permite a formulação de estratégias de conscientização adaptadas a contextos regionais particulares (Garlet e Canto-Dorow, 2011).

A discussão sobre a importância da educação ambiental e da percepção ambiental em promover uma consciência ambiental mais ampla e comportamentos sustentáveis é respaldada por vários estudos. Silva et al. (2017) e Duarte et al. (2020), juntamente com Barbosa et al. (2020), demonstraram a relevância da educação ambiental em diversas culturas e contextos. Da mesma forma, Assis et al. (2020), França et al. (2020), Viana et al. (2020) e Nascimento et al. (2021) contribuíram para a compreensão da importância da percepção ambiental nesse contexto. No entanto, é crucial reconhecer que a implementação de práticas de sustentabilidade no ambiente escolar representa um desafio significativo para os professores. Jeovanio-Silva et al. (2018), Santos (2019), Liu et al. (2020), Alves e Mamede (2021), Procópio et al. (2021), Hamwy-et al. (2023) e Torralba-Burrial e Dopico (2023) destacaram essa dificuldade em suas pesquisas. Portanto, é evidente que a promoção de práticas sustentáveis no ambiente educacional requer abordagens e estratégias específicas para superar esses desafios.

Com base nas considerações apresentadas, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise da percepção ambiental de estudantes da rede municipal da Cidade de Luís Eduardo Magalhães, Bahia.

Material e métodos

O estudo foi conduzido durante a vigésima edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, realizada no *Campus* da Universidade Federal do Oeste da Bahia, na Cidade de Luís Eduardo Magalhães, que possui 107.909 habitantes, ocupando área territorial de 4.036,094 km², localizada no Oeste da Bahia, a 947 km de Salvador e 540 km de Brasília (IBGE, 2022). Representando um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,716 (PNUD, 2010), a cidade está localizada no Bioma do Cerrado e possui como principais atividades econômicas o cultivo de grãos, especialmente a soja, e outras culturas como milho, algodão, feijão e mandioca (Santos e Coelho Neto, 2020; Santos e Santos, 2023), sendo destaque na expansão agrícola e no crescimento urbano (Santos e Coelho Neto, 2020).

O período de coleta de dados abrangeu dois dias de análises, correspondendo à duração das atividades do projeto “UFOB de Portas Abertas”, que oferece aos estudantes a oportunidade de vivenciar experiências distintas relacionadas aos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia de Biotecnologia.

Os dados da pesquisa foram coletados por meio de um questionário fundamentado nos conceitos de Günther (2003), aplicado durante a palestra “A educação ambiental na sociedade”. As perguntas foram direcionadas aos estudantes do Ensino Fundamental II. O questionário não incluía campos para preenchimento de informações pessoais, e, caso algum estudante optasse por não responder, ele/a era direcionado/a para outra atividade do evento.

Para as questões que envolviam a atribuição de notas, foi utilizada a escala *Phrase Completion*, que envolve a atribuição de uma pontuação de zero a dez, com o propósito de simplificar a complexidade cognitiva, apresentando uma única dimensão aos participantes (Hodge e Gillespie, 2003). As pontuações estavam vinculadas aos temas resíduos sólidos (lixo), recursos hídricos (água), preservação da fauna e flora e, por fim, energias mais limpas.

Para a construção da nuvem de palavras, os estudantes foram perguntados sobre a primeira palavra que surgisse após lerem sobre os itens lixo, poluição hídrica, desmatamento e combustíveis fósseis.

A condução do preenchimento dos questionários ocorreu após os estudantes participarem da palestra “A educação ambiental como ferramenta de mudança”, juntamente com os professores e os discentes monitores.

Resultados

Após a tabulação dos dados, procedeu-se à análise descritiva das 141 respostas obtidas, revelando que a idade média dos participantes foi de 14 anos. A maioria era do sexo masculino, representando 54%, enquanto o sexo feminino compreendia os 46% restantes.

A Tabela 1 demonstra as perguntas utilizadas no questionário e os resultados do ranking médio sobre as questões ambientais.

Tabela 1. Informações sobre a percepção dos temas ambientais.

Pergunta	Pontuação média
Resíduos Sólidos (lixo)	8,16
Recursos hídricos (água)	9,11
Cuidados com a fauna e flora	8,81
Energias mais limpas	9,20

A pontuação média de 9,11 para a categoria “Recursos hídricos (água)” destaca a clara priorização desse recurso. Isso reflete uma consciência generalizada sobre a importância da água como um recurso vital para a vida e o meio ambiente. A alta pontuação sugere uma preocupação significativa em relação à preservação e ao uso sustentável da água, indicando um reconhecimento da crescente escassez de água. A categoria “Energias mais limpas” também recebeu uma alta pontuação média de 9,2. Isso demonstra uma consciência crescente da necessidade de transição para fontes de energia mais limpas e renováveis, em contraposição às fontes de energia convencionais que causam impactos ambientais significativos. A categoria “Cuidados com a fauna e flora” obteve uma pontuação média de 8,81. Isso sugere que a proteção da vida selvagem e da biodiversidade é uma preocupação considerável para os(as) estudantes. A categoria “Resíduos Sólidos (Lixo)” recebeu uma pontuação média de 8,16. Embora essa pontuação seja menor em comparação com as outras categorias, ainda é considerável e indica uma preocupação com a gestão adequada de resíduos sólidos.

As nuvens de palavras sobre os termos que mais surgiram no preenchimento dos questionários estão representados nas figuras: Lixo (Figura 1), Poluição Hídrica (Figura 2), Desmatamento (Figura 3) e Combustíveis Fósseis (Figura 4).

A presença frequente de palavras relacionadas a “doenças” destaca a preocupação dos estudantes a respeito do risco à saúde pública que a poluição e o acúmulo de lixo nas

ambiental, em particular o desmatamento e as queimadas que afetam as florestas e ecossistemas em todo o mundo.

Quando é observada a nuvem de palavras da Figura 4, a frequência de palavras como “aquecimento global”, “poluição do ar”, “postos de gasolina”, “gás carbônico”, “petróleo”, “gasolina”, “carro elétrico”, “dependência”, “combustíveis caros”, “desmatamento”, “fumaça”, “dificuldade”, “doenças em alta”, “energia suja”, “economizar combustíveis” e “poluição do ar” destaca as questões associadas às mudanças climáticas, poluição do ar e o uso de combustíveis fósseis.



Figura 3. Nuvem de palavras sobre a temática Desmatamento.



Figura 4. Nuvem de palavras sobre a temática Combustíveis Fósseis.

A preocupação ambiental no ambiente familiar também é notável, com 85,21% dos estudantes afirmando que suas famílias se preocupam com o meio ambiente. Isso destaca a importância da educação ambiental e do papel das famílias na transmissão de valores relacionados à preservação do Planeta. Por outro lado, a baixa taxa de preocupação ambiental entre os amigos de sala de aula, com apenas 38,73% afirmando que têm preocupação com o meio ambiente, é um ponto de reflexão. Isso pode sugerir que, apesar da conscientização individual, a discussão e a promoção da preservação ambiental entre pares ainda podem ser aprimoradas.

Discussão

A frequência de palavras relacionadas a “lixo” e “sujeira” na nuvem de palavras da Figura 1 demonstra a urgência de abordar a problemática dos lixões por meio de políticas públicas eficazes, práticas de gestão de resíduos responsáveis e da conscientização dos estudantes por meio de ações no ambiente escolar sobre a importância da coleta seletiva (Reis et al., 2023; Silva et al., 2023).

A discussão em torno da poluição da água e do descarte inadequado de resíduos ressalta a necessidade urgente de ações para proteger os recursos hídricos e ecossistemas aquáticos. Incentivar práticas de consumo responsável, reciclagem, redução de plásticos descartáveis e investimentos em infraestrutura de saneamento são passos cruciais para mitigar esses problemas e preservar um ambiente saudável para as gerações futuras (D’Elia et al., 2020; Chacon-Pereira et al., 2022).

A frequência das palavras na Figura 3 destaca a importância de práticas de conservação, como a preservação das árvores, a proteção dos ecossistemas naturais e a conscientização sobre as consequências da destruição ambiental. O cuidado com a natureza e a busca por soluções para deter o desmatamento e combater as mudanças climáticas são essenciais para proteger o planeta e sua diversidade de vida (Marques, 2022; Pavão e Gislotti, 2023). Palavras citadas como “aquecimento global” e o “alto gás carbônico” refletem as preocupações com as emissões de gases de efeito estufa e seu impacto no clima. O uso de “petróleo” e “gasolina” em veículos é apontado como uma fonte significativa de poluição e emissões de CO₂, aumentando a “dependência” desses combustíveis. A busca por alternativas, como o “carro elétrico”, surge como uma solução para reduzir a “poluição do ar” e diminuir a “dependência” dos combustíveis fósseis (Onohara e Onohara, 2022).

As frases compartilhadas por meio da análise de conteúdo possuem a mensagem central de que a preservação ambiental é uma responsabilidade de todos e que as ações individuais desempenham um papel crucial nesse processo, cujo enfoque é destacado pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) que enfatiza a construção individual e coletiva dos valores sociais, habilidades e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente (Brasil, 1999).

Para fortalecer a abordagem dos temas em sala de aula, é fundamental promover a integração dos conteúdos, como enfatizado por Gonçalves et al. (2022). Essa integração visa a estimular a interdisciplinaridade, enriquecendo a formação de cidadãos críticos e engajados em suas comunidades, resultando em um maior envolvimento no ambiente escolar. Ademais, é importante considerar estratégias inclusivas para o progresso de todos os estudantes, conforme destacado por Moreira e Braz (2023). De forma que possa fortalecer ainda mais esse cenário, é crucial que as universidades estabeleçam uma maior aproximação, implementando ações que promovam a colaboração com as escolas (Brasil, 2012).

Além disso, o engajamento em ações pró-ambientais se mostra uma poderosa aliada na melhoria das condições do meio ambiente, envolvendo as pessoas na causa, conforme destacado por Czajkowska e Ingaldi (2023). Entre essas ações, a prefeitura da cidade também promove programas de incentivo às práticas ambientais, como o “Minha Rua Limpa”, cujo objetivo é a coleta de resíduos, o projeto “Plantar”, que consiste em um programa de arborização no interior da Bahia, a implantação de Ecopontos na cidade, e o programa “Agroeducação”, que visa a educar os jovens sobre temas relacionados à agricultura (LEM, 2023).

Conclusões

As nuvens de palavras refletem uma inquietação significativa com a saúde pública diante da poluição e do descaso ambiental, destacando a responsabilidade individual e coletiva na mitigação desses problemas. Destaca-se o papel crucial das famílias na transmissão de valores relacionados à preservação do Planeta, em colaboração com as instituições educacionais, de forma a fortalecer a conscientização ambiental e promover uma cultura de responsabilidade coletiva em relação ao meio ambiente. A conscientização, o compromisso e a ação são fundamentais para enfrentar os desafios ambientais e criar um futuro mais sustentável.

Agradecimentos

A equipe de desenvolvimento do artigo agradece ao Grupo de Pesquisa Multidisciplinar de Apoio à Decisão (GPMAD).

Conflitos de interesses

Os autores declaram que não há interesses financeiros concorrentes ou relações pessoais conhecidas que possam ter influenciado as inferências relatadas neste artigo.

Referências

- Alves, G. L.; Mamede, S. B. Quando uma pandemia expõe as limitações da escola e da educação ambiental formal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 4, p. 175-189, 2020. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10868>
- Assis, D. M. S. D.; Tavares-Martins, A. C. C.; Beltrão, N. E. S.; Sarmiento, P. S. D. M. Percepção ambiental em comunidades tradicionais: um estudo na Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, p. 1-19, 2020. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190148r1vu2020L6AO>
- Barbosa, M. V.; Pimentel, R. M. M.; Bilar, A. B. C. Multidisciplinaridade da percepção ambiental aplicada às relações homem-natureza: Revisão sistemática. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 5, n. 2, p. 156-168, 2020. <https://doi.org/10.24221/jeap.5.2.2020.3124.156-168>
- Brasil. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 02 out. 2023.
- Brasil. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.
- Chacon-Pereira, A.; Neffa, E.; Silva, L. P. D. Sistema de Avaliação de Projetos de Educação Ambiental para Gestão de Recursos Hídricos (SAPEA-Água). **Ambiente & Sociedade**, v. 25, 2022. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210061r1vu2022L2AO>
- Czajkowska, A.; Ingaldi, M. 2023. Analysis of the survey results on the pro-ecological awareness of young people in the aspect of sustainable development. **Management Systems in Production Engineering**, v. 31, n. 3, p. 312-321. <https://doi.org/10.2478/mspe-2023-0035>

- D'Elia, R.; Arruda, R. D. O. M.; Bulbovas, P. A educação ambiental e sua relevância na preservação dos recursos hídricos. **Revista Educação-UNG-Ser**, v. 15, n. 3, p. 106-114, 2020. <https://doi.org/10.33947/1980-6469-v15n3-4416>
- Duarte, A. D.; Silva, D. C. S.; Santos, J. C. C.; Sinesio, E. P.; Andrade Filho, F. J. C. Gamificação como ferramenta de apoio no ensino de práticas na Educação Ambiental. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 5, n. 4, p. 398-404, 2020. <https://doi.org/10.24221/jeap.5.4.2020.3192.398-404>
- França, J. P.; Albuquerque, J. V.; Pimenta, M. R. C.; Camacho, R. G. V. A percepção ambiental docente em uma escola pública do Município de Upanema-RN. **Revista Geotemas**, v. 10, n. 2, p. 195-216, 2020.
- Garlet, J.; Canto-Dorow, J. S. Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no Município de Nova Palma, RS. **Revista Monografias Ambientais**, v. 4, n. 4, p. 773-785, 2011. <https://doi.org/10.5902/223613083953>
- Gonçalves, J.; Oliveira, T.; Gonçalves, M. Educação Ambiental e seus desdobramentos hoje no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 4, p. 247-260, 2022. <https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v17.13162>
- Günther, H. **Como elaborar um questionário**. Brasília: Universidade de Brasília 2003. (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, 1).
- Hamwy, N.; Bruder, J.; Sellami, A.; Romanowski, M. H. Challenges to teachers implementing sustainable development goals frameworks in Qatar. **Sustainability**, v. 15, n. 15, 11479, 2023. <https://doi.org/10.3390/su151511479>
- Hodge, D. R.; Gillespie, D. Phrase completions: An alternative to Likert scales. **Social Work Research**, v. 27, n. 1, p. 45-55, 2003. <https://doi.org/10.1093/swr/27.1.45>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2022: População e Domicílios - Primeiros Resultados. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/luis-eduardo-magalhaes.html>>. Acesso em: 02 out. 2023.
- Jeovanio-Silva, V. R. M.; Jeovanio-Silva, A. L.; Cardoso, S. P. Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da educação ambiental na escola. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 5, p. 256-272, 2018. <https://doi.org/10.26843/rencima.v9i5.1357>
- LEM - Luís Eduardo Magalhães. Programas. 2023. Disponível em: <<https://www.luiseduardomagalhaes.ba.gov.br/programas>>. Acesso em: 02 out. 2023.
- Liu, Z.; Yang, H. C.; Shiao, Y. C. Investigation on evaluation framework of elementary school teaching materials for sustainable development. **Sustainability**, v. 12, n. 9, 3736, 2020. <https://doi.org/10.3390/su12093736>
- Marques, L. Brasil, 200 anos de devastação: o que restará do país após 2022? **Estudos Avançados**, v. 36, p. 169-184, 2022. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2022.36105.011>
- Moreira, S. M. S.; Braz, R. M. M. Trabalhando com discentes com impedimento auditivo sobre o tema da educação ambiental. **Humanidades & Inovação**, v. 10, n. 1, p. 82-94, 2023.
- Nascimento, E. K. A.; Camacho, R. G. V.; Souza, D. N. N. Análise da percepção ambiental da comunidade de Cacimba Funda (CE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 4, p. 10-17, 2021. <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.11938>

Onohara, E. Y.; Onohara, M. M. Comparações entre a eficiência energética de carro elétrico e de carro à combustão: uma análise dos impactos socioambientais e financeiros. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas**, v. 7, n. 1, p. 73-92, 2022.

ONU - Organização das Nações Unidas. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2023. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 08 jul. 2023.

Pavão, S.; Gislotti, L. J. Memórias bioculturais dos Guarani-Kaiowá sobre a floresta e os seres que a coabitam: ecologia cosmopolítica na perspectiva da etnoconservação. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 18, e20220006, 2023. <https://doi.org/10.1590/2178-2547-bgoeldi-2022-0006>

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. 2010. Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil/o-que-e-o-idhm>>. Acesso em: 23 out. 2023.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2023. Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 23 out. 2023.

Procópio, J. C.; Vale, K. C.; Costa, F. J.; Barros, C. F. A. A interdisciplinaridade da educação ambiental nas práticas educacionais de uma escola de ensino fundamental em Contagem (MG). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 3, p. 301-315, 2021. <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.11324>

Reis, M. J.; Reis, J. C.; Silva, E. A. D. A.; Rezende, V. L.; Sanjulião, L.-R. K. A. F.; Batalhão, A. C. S.; Reis, F. M. D. Ações de extensão no contexto coleta seletiva na escola: uma forma de educação ambiental. **Revista ELO - Diálogos em Extensão**, v. 12, 2023. <https://doi.org/10.21284/elo.v12i.16098>

Romão, E. L.; Bargos, D. C.; Silva, L. A. G.; Melo, L. R. Percepção ambiental de alunos de graduação em Engenharia sobre a importância da educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 1, p. 194-208, 2020. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10060>

Santos, E. A.; Coelho Neto, A. S. Panorama dos fluxos migratórios na dinâmica de urbanização dos cerrados baianos: um olhar para as Cidades de Barreiras e Luís Eduardo Magalhães. **Geografia**, v. 30, n. 1, p. 205-225, 2020. <https://doi.org/10.5433/2447-1747.2021v30n1p205>

Santos, E. J. S. J.; Santos, J. A. G. A pegada hídrica para a produção de soja na Região Oeste da Bahia entre 2006-2019. **Informe GEPEC**, v. 27, n. 1, p. 384-407, 2023. <https://doi.org/10.48075/igepec.v27i1.30383>

Santos, M. S. A. Educação ambiental: desafios da prática docente no contexto escolar do 6º ao 9º ano. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 12, p. 63-72, 2019.

Silva, C. V. S.; Souza, L. L.; Ferreira, R. G. S. Recursos didáticos produzidos com resíduos sólidos reutilizáveis em duas escolas de Manaus (AM). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 4, p. 67-86. 2023. <https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.14563>

Silva, M. G.; Bilar, A. B. C.; Pimentel, R. M. M. Bioma Caatinga sob a perspectiva de estudantes residentes em áreas rurais. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 2, n. 2, p. 160-166, 2017. <https://doi.org/10.24221/jeap.2.2.2017.1189.160-166>

Torralba-Burrial, A.; Dopico, E. Promoting the sustainability of artisanal fishing through environmental education with game-based learning. **Sustainability**, v. 15, n. 17, 12905, 2023. <https://doi.org/10.3390/su151712905>



Informação da Licença: Este é um artigo Open Access distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Attribution, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.