EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AÇÕES ANTRÓPICAS: UMA REVISÃO SOBRE OS DESAFIOS PARA A SUSTENTABILIDADE E A AGENDA 2030 NO CENÁRIO BRASILEIRO

RESUMO As ações antrópicas têm gerado impactos severos aos ecossistemas, manifestando-se através do manejo inadequado de resíduos sólidos, desmatamento acentuado, queimadas agrícolas e poluição atmosférica por combustíveis fósseis. Este artigo objetiva analisar o papel da educação ambiental (EA) como ferramenta de mitigação em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A metodologia consiste em uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa. Os resultados indicam que, embora o Brasil possua marcos legais robustos, a efetividade da conservação depende da integração entre políticas públicas e processos educativos críticos no ambiente escolar. Conclui-se que a escola é o espaço primordial para a formação de sujeitos ecológicos capazes de reverter a lógica do consumo e do desperdício.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Ações Antrópicas; Sustentabilidade; ODS; Gestão de Resíduos.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre o desenvolvimento humano e a preservação ambiental tem se tornado cada vez mais conflituosa. O termo "ações antrópicas" refere-se às intervenções humanas no meio ambiente, que, sob a égide de um modelo de crescimento linear, têm resultado em degradação acelerada. No Brasil, esse cenário é evidenciado pela urbanização desordenada, expansão da fronteira agrícola e dependência energética de fontes fósseis.

A problemática dos resíduos sólidos, o desmatamento, o uso indiscriminado do fogo no preparo do solo e a emissão de gases tóxicos não são apenas desafios técnicos, mas também pedagógicos. Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) emerge não apenas como um conteúdo transversal, mas como uma estratégia política e social para o cumprimento da Agenda 2030 da ONU. O presente trabalho busca sistematizar os principais impactos ambientais antropogênicos no Brasil e discutir como a escola pode atuar na formação de uma consciência crítica e participativa.

2. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e abordagem qualitativa. O levantamento de dados fundamentou-se na análise de fontes bibliográficas já publicadas, incluindo artigos científicos de

periódicos nacionais (obtidos através do *scielo* e google acadêmico) e relatórios de instituições de monitoramento (INPE, IBAMA, OMS). A análise buscou correlacionar os principais eixos temáticos — resíduos, desmatamento, queimadas e poluição — com as práticas de Educação Ambiental, como estratégias corretivas em busca do cumprimento das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no ambiente escolar.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Gestão de Resíduos Sólidos e a EA

O lixo, tecnicamente definido como resíduo sólido, é fruto de uma sociedade de consumo crescente. Jacobi e Besen (2011) apontam que a urbanização acelerada no Brasil gerou volumes expressivos de resíduos sem a devida destinação. A Lei nº 12.305/2010 estabelece a responsabilidade compartilhada e a logística reversa, mas a implementação esbarra na falta de infraestrutura municipal. Dias (2004) defende que a EA deve promover a reflexão sobre o descarte, transformando o "lixo" em recurso através da reciclagem e economia circular, contribuindo diretamente para o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).

3.2 Desmatamento e Serviços Ecossistêmicos

O desmatamento no Brasil, especialmente na Amazônia e no Cerrado, é impulsionado pela expansão da fronteira agrícola e extração ilegal de madeira (FEARNSIDE, 2017). Para Nobre (2014), a perda da cobertura vegetal compromete o ciclo hidrológico e acelera o aquecimento global (ODS 13). A escola, segundo Loureiro (2005), deve oferecer uma abordagem interdisciplinar sobre essa temática, conectando saberes geográficos, biológicos e éticos.

3.3 Queimadas e Poluição Atmosférica

As queimadas pós-colheita e o uso de combustíveis fósseis representam graves riscos à saúde pública e ao clima. Enquanto as queimadas degradam o solo e destroem habitats (PIVELLO, 2011), a queima de petróleo e carvão emite material particulado e gases como CO2 e NOx (MIRANDA; ANDRADE, 2016). Essas ações afetam o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar) e o ODS 15 (Vida Terrestre), exigindo uma transição para energias limpas (ODS 7) e mobilidade sustentável.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Santos et al. (2022), as principais causas apontadas por alunos para o descarte inadequado de lixo incluem a ausência de lixeiras em locais públicos, falta de campanhas educativas permanentes e desmotivação pelo fato

de perceberem que mesmo o lixo separado pode ser misturado posteriormente pela coleta urbana.

Conforme apontam Loureiro (2021) e Guimarães (2020), a educação ambiental crítica é capaz de desnaturalizar práticas ambientalmente prejudiciais, como a queima de restos vegetais após colheitas. O presente estudo evidencia que, mesmo em uma única aula teórica, é possível estimular nos alunos reflexões sobre os impactos dessa prática na qualidade do solo, na emissão de gases do efeito estufa e na biodiversidade local.

Em um estudo específico com estudantes do Instituto Federal do Amazonas – Campus Lábrea, Lins Neto et al. (2020) observaram que os alunos reconhecem a importância do meio ambiente em sua realidade cotidiana e, especificamente sobre desmatamento, ele é identificado como um problema nas comunidades locais.

Estudos como o de Oliveira et al. (2018) demonstram que atividades práticas, como oficinas de reaproveitamento e visitas a centros de triagem, aumentam significativamente o interesse juvenil pela sustentabilidade.

A análise dos dados revela que as ações educativas no ambiente escolar têm potencial para alterar a percepção dos alunos sobre o meio ambiente.

No entanto, foram identificados desafios estruturais persistentes:

1. **Formação Docente:** Há uma carência de formação continuada para professores, que muitas vezes tratam o tema ambiental de forma superficial ou apenas em datas comemorativas.
2. **Infraestrutura:** A falta de coleta seletiva nas escolas e de recursos didáticos adequados limita a vivência prática dos conceitos discutidos em sala de aula.
3. **Políticas Públicas:** A descontinuidade de programas como o PPCDAm (Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento) reflete-se na fragilidade das ações locais.

Observa-se que a EA de caráter "emancipador" é a que apresenta melhores resultados. Ao invés de apenas transmitir informações, as escolas que fomentam o protagonismo juvenil — onde os alunos atuam como multiplicadores em suas comunidades — conseguem alinhar as práticas locais às metas globais da Agenda 2030.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações antrópicas negativas no Brasil são reflexo de um modelo de desenvolvimento que negligencia os limites biofísicos do planeta e a educação ambiental é o antídoto para isso.

A educação ambiental, portanto, não deve ser vista como uma disciplina isolada, mas como uma filosofia que permeia todo o currículo escolar. Para que

o Brasil avance no cumprimento dos ODS, é imperativo fortalecer o papel da escola através de investimentos em formação docente, infraestrutura sustentável e integração com a comunidade. Somente através de uma cidadania ecológica ativa será possível conciliar o desenvolvimento econômico com a justiça socioambiental e a preservação da vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 3 ago. 2010.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FEARNSIDE, P. M. Deforestation in Brazilian Amazonia: History, Rates, and Consequences. **Conservation Biology**, 2017.

GUIMARÃES, Mauro. **A educação ambiental como prática educativa crítica**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 15, n. 2, p. 103–120, 2020.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. PROCONVE – **Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores.** Brasília: IBAMA, 2020.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite** – PRODES. São José dos Campos, 2023. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/prodes/. Acesso em: 10 jun. 2025.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 71, 2011.

LINS NETO, Nelson F. de A. et al. **Percepção ambiental de estudantes do ensino médio de uma escola no Sul do Estado do Amazonas**. Research, Society and Development, v. 9, n. 12, e38691211299, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i12.11299.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental e Movimentos Sociais**. São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental e formação crítica**. Revista Educação & Sociedade, v. 42, e230013, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/es.230013.

MIRANDA, J. G.; ANDRADE, M. F. **Poluição do ar e saúde em grandes cidades**. Revista USP, 2016.

NOBRE, A. D. **O Futuro Climático da Amazônia: Relatório de Avaliação Científica**. São José dos Campos: ARA, 2014.

OLIVEIRA, et al. **Percepção ambiental de alunos do ensino médio sobre resíduos sólidos**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, 2018.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. ONU, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 28 jun. 2025.

ONU. **Relatório de Progresso dos ODS 2022**. Disponível em: https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/. Acesso em: 12 jun. 2024.

PIVELLO, V. R. **O uso do fogo em áreas naturais do Brasil: um enfoque ecológico e conservacionista**. Biodiversidade Brasileira, v. 1, n. 1, p. 23-32, 2011.

SANTOS, A. C. et al. **A percepção dos alunos do ensino médio sobre a problemática dos resíduos sólidos**. Revista Ciências em Debate, v. 14, n. 4, p. 88-103, 2022.