

SOCIOBIO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MEMÓRIAS PANDÊMICAS E IMPACTO SOCIAL

Maria Adriana Farias Rodrigues ¹

Resumo: Este artigo tem como objetivo discorrer sobre o projeto de divulgação científica SocioBio, realizado entre 2020 e 2022 durante a pandemia de COVID-19, e seu impacto em cerca de 1.500 profissionais da área de educação por meio de palestras, divulgações científicas e minicursos sobre educação ambiental. A Educação Ambiental emergiu como resposta à crise ambiental global no final do século XX, estruturando-se como demanda para que o ser humano adotasse uma nova visão de mundo e práticas sociais capazes de minimizar os danos causados por suas próprias atividades. Segundo Bezerra e Higuchi (2025), o estudo da percepção ambiental é essencial para a mudança no entendimento sobre a sustentabilidade e os hábitos humanos. No âmbito do SocioBio, os participantes preencheram formulário de mapeamento de conhecimentos prévios sobre a inserção da educação ambiental na escola, totalizando mais de 400 respostas. Os dados, apontaram que cerca de 50 % dos profissionais relataram a ausência de recursos didático-pedagógicos adequados para o ensino de Educação Ambiental e indicaram que, durante a pandemia, essa escassez metodológica agravou-se em decorrência da falta de letramento digital e de infraestrutura tecnológica. Os resultados apontaram para a necessidade de intensificar ações de formação continuada em Educação Ambiental, com ênfase na capacitação de professores e no desenvolvimento de materiais didáticos interativos, multimídia e baseados em atividades práticas de educação ambiental, agroecologia e conservação da biodiversidade. Recomenda-se também o fortalecimento de redes colaborativas entre escolas, universidades e organizações da sociedade civil, a fim de ampliar o acesso a plataformas digitais, promover a troca de saberes e implementar práticas pedagógicas inovadoras que articulem teoria e experiência em sala de aula.

Palavras-chaves: Ambiental; materiais; sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Durante a pandemia de COVID-19, o mundo passou por transformações profundas, especialmente no campo educacional. As instituições de ensino superior, programas de pós-graduação e eventos acadêmicos — como congressos, feiras e seminários — precisaram se reinventar para manter suas atividades. Nesse contexto emergiu um grande desafio: o uso adequado das tecnologias digitais e a adaptação às novas formas de ensino e pesquisa mediadas por elas. Desse modo, foi nesse cenário que a SocioBIO desempenhou um papel essencial em sua função social, atuando como uma organização científica comprometida em apoiar professores e pesquisadores na utilização de ferramentas digitais, além de contribuir para a reinterpretação e o debate de questões ambientais no contexto pandêmico.

Entre os anos de 2020 e 2022, diversas iniciativas foram desenvolvidas, como cursos de formação continuada, minicursos, produção de materiais didáticos e elaboração

¹ Doutoranda em Sociologia (UFRGS)



de e-books, alcançando um público estimado em mais de 1.500 participantes. Tais ações tiveram como propósito central a construção colaborativa do conhecimento e o fortalecimento da prática docente em tempos de incerteza. Dessa forma, o presente artigo busca rememorar e valorizar as contribuições formativas do projeto, destacando sua relevância para a promoção da educação científica e para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras durante um dos períodos mais desafiadores da história recente.

DESENVOLVIMENTO

DISCUSSÕES TEÓRICAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o advento da evolução tecnológica e científica da sociedade moderna, ameaças à continuidade da existência da vida como conhecemos tornaram-se um fator agravante, haja vista que o monitoramento e mapeamento da atmosfera pela NASA (National Aeronautics and Space Administration) e pelo IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) mostram que, a cada ano, o “buraco” na camada de ozônio — ou, mais corretamente, a diminuição em sua espessura — cresce em ritmo acelerado devido ao desequilíbrio do efeito estufa provocado pelas ações humanas, que muitas vezes geram acidentes ambientais, em alguns casos, irreversíveis. Neste aspecto, compreender de que forma as relações políticas podem influenciar na gestão ambiental é essencial, pois a Agenda 2030 da ONU, por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima), 14 (Vida na água) e 15 (Vida terrestre), reforça a necessidade de cooperação entre os Estados, da formulação de políticas públicas integradas e da participação cidadã para mitigar os danos ambientais e promover um modelo de desenvolvimento que concilie progresso econômico e preservação ecológica. Nesse sentido, as metas propostas pela Agenda 2030 constituem um marco político e ético global, ao incentivar o equilíbrio entre crescimento, justiça social e sustentabilidade ambiental, reforçando a ideia de que a crise climática é também uma crise política e civilizatória (VALLE e LAGE, 2003; NOVAIS, 2008).

Com o surgimento da Revolução Industrial, a espécie *Homo sapiens* passou a olhar a Natureza como um mero produto material de consumo constante e infundável. Assim, a sociedade passou a administrar os recursos naturais como um "supermercado gratuito, com reposição infinita de estoque", gerando mudanças agravantes nos ecossistemas naturais, perdas drásticas na fauna e flora, o que implica a redução populacional da biodiversidade e o esgotamento de recursos naturais, provocando o desequilíbrio que sustenta a vida na Terra e evidenciando o modelo de desenvolvimento insustentável por trás desta realidade (EFFTING, 2007).



É claro que os problemas ambientais não passaram a existir somente com a gênese e evolução da Revolução Industrial. Antes mesmo desse período, o ser humano já modificava o meio natural em que vivia a cada século de mudanças sociais, descobertas científicas, invenções e reviravoltas políticas. Cada transformação no espectro social gera, de certa forma, uma alteração no meio ambiente, pelo fato de o ser humano ser dependente dos recursos naturais para evoluir suas inovações e subsistir. No entanto, Marx (2011) salienta que os homens sempre modificaram a natureza através do trabalho; o desenrolar da Revolução Industrial, porém, foi muito além disso, pois os impactos da ação humana ampliaram-se de forma descomunal com o desenvolvimento tecnológico despreocupado com as relações naturais e com o crescimento populacional acelerado, fenômenos intensificados pela Revolução Industrial e pelo êxodo rural (MARCATO, 2002; JACOB, 2003).

No início do *Capital*, especificamente no capítulo I, intitulado de “Mercadoria”, Marx (2015), inicia dizendo que: “A riqueza das sociedades onde reina o modo de produção capitalista aparece como uma “enorme coleção de mercadorias”, e a mercadoria individual como sua forma elementar. Nossa investigação começa, por isso, com a análise da mercadoria”(p. 157). Em seu parágrafo seguinte define conceitualmente a mercadoria, que segundo o autor pode ser descrita como:

A mercadoria é, antes de tudo, um objeto externo, uma coisa que, por meio de suas propriedades, satisfaz necessidades humanas de um tipo qualquer. A natureza dessas necessidades – se, por exemplo, elas provêm do estômago ou da imaginação – não altera em nada a questão. Tampouco se trata aqui de como a coisa satisfaz a necessidade humana, se diretamente, como meio de subsistência [Lebensmittel], isto é, como objeto de fruição, ou indiretamente, como meio de produção. (Marx, 2015, 157).

Nessa passagem está discorrido que o Capitalista não está preocupado com o valor de uso das mercadorias, descrito como - o valor de uso é referente à utilidade das mercadorias, todavia, essa utilidade não determina o seu valor, como ocorre na abordagem marginalista, também não interessa para o capitalista o lucro isolado, mas a possibilidade de lucro ininterrupta, Marx (2015) afirma que essa é uma corrida incessante e apaixonada pelo lucro. Os valores de troca das mercadorias podem ser conceituados como – o valor de troca é uma relação quantitativa, é a proporção pela quais mercadorias de mesmas propriedades são trocadas.

Historicamente, pode-se considerar que o estopim para o despertar dos problemas ambientais inicia-se no contexto do cenário pós Segunda Guerra Mundial, nos entrelaces



da geopolítica ainda fragilizada, onde as ideologias do naturalismo tomam força com os discursos acerca da conservação da natureza. Essa fase global é marcada pela tomada de consciência civil, visto que a humanidade percebeu o que os danos ao meio ambiente lhe causara (TASSARA, 2005).

Tassara (2005, p. 263) diz que:

Assim delimitado o tema ambiente, tem-se que considerar, contudo, que o mundo contemporâneo pode ser pensado como se constituindo em uma fronteira urbana em contínua e crescente expansão, configurando bacias e redes urbanas conectadas simbolicamente entre si por meio de sistemas planetários de comunicação tecno-eletrônica. Como consequência, o tema urbanização torna-se estratégico sob a lógica da industrialização.

O livro da bióloga marinha, Raquel Carson, intitulado “Primavera Silenciosa”, publicado em 1962, é considerado como a primeira crítica mundialmente conhecida dos efeitos ecológicos da utilização generalizada de insumos químicos e do despejo de dejetos industriais no ambiente, além dos questionamentos em relação ao papel que os seres humanos possuem na natureza e seu potencial degradador e de transformação negativa quando o mesmo faz uso predatório da natureza (PINTO-CORREIA, 2011).

OS CAMINHOS DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNDO

“A ciência política no Brasil enfrenta um período difícil, no qual a produção de profissionais e de pesquisas anda na contramão da história” (SOARES, 2005, p. 27). Viola (1998) divide as sociedades nacionais em três categorias diferentes. O primeiro é chamado de “globalizado” e está subdividido em três segmentos: o globalizado, o nacional defensivo e o marginalizado. O primeiro está formado por indivíduos e organizações que têm qualificações e produtividade que os habilitam a competir globalmente (a grande maioria da população nos países desenvolvidos, aproximadamente um quinto da população em países como Brasil e Argentina, praticamente inexistente nos países da África subsahariana). A segunda categoria é formada por aqueles que sobrevivem sob a proteção política ou da competitividade global, mas que pode acabar futuramente. O terceiro grupo é caracterizado por aqueles que sofrem de privação material, cultural e psicológica. Assim, têm-se quatro tipos de grupos globais de países, os desenvolvidos, emergentes, estagnados e marginalizados.

Mesmo com essa gama de problemas políticos internos e geopolíticos, as pressões sociais, internacionais e científicas de grupos defensores do ambientalismo e de pessoas preocupadas com o futuro da humanidade no planeta crescem cada vez mais. Assim, os



debates internacionais e nacionais apontam e reafirmam que é necessário a prática de Desenvolvimento Sustentabilidade, cujos princípios básicos constituem-se nas esferas social e ambiental. O tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global enuncia que Educação Ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade. A Agenda 21 Global, no capítulo 36 sugere a reorientação do ensino, no sentido de atingir o desenvolvimento sustentável (SILVA e LEITE, 2008).

Em 2013, a ONU iniciou a formulação dos 17 ODM (Objetivos do Milênio) para a Agenda 2030. Entre os 17 objetivos, o número 15 explicita: “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”. Nos outros tópicos numerados anteriores, estão presentes a agricultura sustentável, educação de qualidade, igualitária e acessível, acesso a água potável, saneamento básico e promover a sustentabilidade na industrialização e qualquer processo social ou industrial que requer o uso de recursos naturais (ITAMARATY, 2016).

A nível de Brasil, o Art. 225. Da Constituição Federal afirma que: “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.” (BRASIL, 1988). Em se tratando de política municipal, os vereadores são atores cruciais duas razões principais (LOPES e ALMEIDA, 2017). Para tanto, Lopes e Almeida (2017, p. 158) descrevem essas duas razões como:

Primeiro, porque cabe a eles fiscalizar a execução das políticas públicas pelo Executivo local. Segundo, porque eles são os representantes que mantêm vínculos mais próximos e frequentes com os cidadãos, constituindo-se talvez no principal canal de mediação dos últimos nas esferas política e administrativa, em diferentes níveis de governo.

No Art. 23 da Constituição estabelece a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal, e dos Municípios para: proteção do acervo histórico e cultural, bem como dos monumentos e paisagens naturais e dos sítios arqueológicos; a proteção ao meio ambiente e combate à poluição em quaisquer de suas formas; e, preservação das florestas, da fauna e da flora. Nos parágrafos VI e VII



reafirmando: proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora (BRASIL, 1988).

Mesmo que a Legislação Nacional assegure a proteção do meio ambiente e patrimônio natural como é o caso da Mata Atlântica (MMA, 2010) do Brasil, no cenário político atual o que ocorre é uma inversão de cumprimento executivo da legislatura para com os biomas brasileiros dos ministérios políticos. No começo do ano de 2020, o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) divulgou os resultados dos desmatamentos ocorridos na Amazônia. O desmatamento na Floresta Amazônica no primeiro semestre de 2020 teve seu maior aumento em cerca de cinco anos, superando os dados de 2019 que foram 1.034,4 km² para 3.069,57 km² desse ano.²

Vendo esses dados, a preocupação estende-se para outros biomas que, assim como a Amazônia, sofrem com o desmatamento e as queimadas, realidades presentes no Cerrado, reconhecida como a savana mais rica do mundo (MMA, 2020) e Caatinga, considerada o bioma de domínio morfoclimático rico em espécies vegetais endêmicas e o único dos biomas brasileiros exclusivos do país por sua característica de endemismo (AB'SÁBER, 2003; MMA, 2020).

SOCIOBIO: ENTRE MEMÓRIAS E RESISTÊNCIAS

A seguir temos uma foto de um evento realizado pelo campus frutal da Universidade Estadual de Minas Gerais. O curso de capacitação da Feira de Ciências da UEMG Frutal, foi realizado no dia 9 de junho de 2021, teve como tema “Ferramentas Digitais Aliadas à Educação Ambiental” e contou com a participação das palestrantes Maria Adriana Farias Rodrigues e Rebeca Noemi de Oliveira Bezerra. A iniciativa integrou a programação formativa da Feira de Ciências, com o propósito de fortalecer o diálogo entre ciência, tecnologia e sustentabilidade. Durante o encontro, foram apresentadas diversas ferramentas digitais voltadas ao ensino e à pesquisa em Educação Ambiental, destacando-se aquelas que favorecem práticas interativas, colaborativas e contextualizadas à realidade das escolas e comunidades. O curso teve como objetivos principais promover a formação continuada de professores e estudantes, incentivar a integração entre tecnologia e práticas sustentáveis e ampliar o uso pedagógico de recursos digitais no ensino de temáticas ambientais. Com o lema “Conhecimento bom precisa ser



compartilhado”, o evento reforçou a importância da troca de saberes e da construção coletiva de soluções inovadoras para os desafios da educação contemporânea.

Foto 01: Curso de capacitação



Fonte: Acervo campus Frutal, 2021.

Esse foi um momento singular na trajetória da SocioBIO, marcado pelo compartilhamento de conhecimentos e experiências que evidenciam a relevância do tema e a pertinência do uso das tecnologias digitais na educação. O registro oficial desse encontro pode ser acessado neste [link](#).

A seguir uma cartilha produzida sobre educação ambiental:



Foto 02: Cartilha sobre Educação Ambiental

Fonte: Acervo pessoal, 2025.

A presente cartilha foi mais uma iniciativa da SocioBIO, disponibilizada gratuitamente aos participantes de suas palestras, cursos, seminários e congressos, com o propósito de democratizar o acesso ao conhecimento científico e fortalecer práticas pedagógicas voltadas à sustentabilidade. Intitulada “Educação Ambiental: a Transdisciplinaridade no Ensino Básico”, a cartilha tem como objetivo principal orientar professores, estudantes e pesquisadores sobre formas práticas e interdisciplinares de inserir a temática ambiental no contexto educacional, contribuindo para a formação de cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com o meio ambiente. O material, elaborado com base na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), apresenta fundamentos teóricos e metodológicos inspirados em autores como Lucie Sauvé (1997), que define três dimensões da educação ambiental: *sobre, no e para* o meio ambiente — cada uma representando um nível de envolvimento do sujeito com o mundo natural e



social. A cartilha propõe uma abordagem transdisciplinar, evidenciando como a Educação Ambiental pode ser trabalhada em todas as áreas do conhecimento. A Geografia explora os biomas e suas transformações; a Biologia proporciona o contato direto com a natureza; a Física e a Química analisam fenômenos naturais sob o olhar científico; a Matemática investiga padrões geométricos da natureza; e as áreas de Língua Portuguesa, História e Sociologia promovem reflexões críticas por meio da leitura, escrita e debate de obras literárias, músicas e produções culturais com enfoque ambiental.

Durante o período pandêmico, a cartilha também se mostrou atual e inovadora ao apresentar estratégias de ensino remoto, indicando o uso de filmes, documentários e recursos audiovisuais como ferramentas educativas. Obras como *Wall-E*, *O Menino que Descobriu o Vento*, *Amazônia em Chamas*, *Tainá* e séries como *Planeta Terra* e *Nosso Planeta* são citadas como exemplos de materiais capazes de sensibilizar e despertar a consciência ecológica dos estudantes, mesmo fora da sala de aula tradicional.

Além disso, o material sugere o uso de lapbooks — mini-livros interativos e criativos — como recurso didático que integra conteúdos sobre meio ambiente e sustentabilidade, favorecendo a aprendizagem lúdica e significativa. Em sua totalidade, a cartilha reafirma o compromisso da SocioBIO com a difusão do conhecimento e com a formação continuada de educadores. Ao integrar ciência, tecnologia, cultura e sensibilidade ambiental, a publicação consolida-se como uma ferramenta de apoio essencial para quem acredita na educação como caminho para a construção de uma sociedade mais justa, consciente e sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto SocioBIO desempenhou um papel fundamental na democratização da Educação Ambiental durante a pandemia da COVID-19, ao promover o acesso livre e inclusivo a conteúdos formativos em um momento em que o ensino presencial foi drasticamente interrompido. Diante dos desafios impostos pelo isolamento social, a iniciativa conseguiu manter viva a troca de saberes e o engajamento científico por meio de ações virtuais, cursos de capacitação, palestras, seminários e a produção de materiais didáticos digitais, como a cartilha *“Educação Ambiental: a Transdisciplinaridade no Ensino Básico”*. Por meio dessas estratégias, a SocioBIO possibilitou que professores,



estudantes e pesquisadores de diferentes regiões do país continuassem a desenvolver práticas pedagógicas voltadas à sustentabilidade, mesmo em um contexto de ensino remoto. O projeto também estimulou o uso de ferramentas digitais acessíveis e de metodologias interativas, como vídeos, documentários, e-books e lapbooks, que aproximaram a Educação Ambiental da realidade das escolas e das comunidades.

Com essa atuação, a SocioBIO reafirmou seu compromisso com uma educação científica inclusiva, colaborativa e transformadora, contribuindo não apenas para a formação de educadores mais preparados para os desafios do ensino digital, mas também para a construção de uma consciência ambiental coletiva. Assim, em meio à crise sanitária e social, o projeto consolidou-se como um instrumento de resistência e inovação pedagógica, ampliando o alcance e o significado da Educação Ambiental no Brasil.

REFERÊNCIAS

AB’SÁBER, A. **Os domínios de Natureza no Brasil**: Potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é, o que não é. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

BEZERRA, Rebeca Noemi de Oliveira; HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto. Percepções de adolescentes sobre a flora amazônica: uma base para a educação ambiental. **Revbea – Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 48–67, 2025.

CAPRA, F. **A Teia da Vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

EFFETING, Tânia Regina. Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios. Marechal Cândido Rondon, 2007. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007.

FOWKS, J. Brasil, o país mais letal para defensores da terra e do meio ambiente. **El País**. Lima, 24 de julho de 2018. Disponível em:

https://brasil.elpais.com/brasil/2018/07/23/internacional/1532363870_921380.html

JACOBI, P. R.; Educação Ambiental: O desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v.31, n. 2, may/aug. 2005.



LOPEZ, F.; ALMEIDA, A. Legisladores, captadores e assistencialistas: a representação política no nível local. **Rev. Sociol. Polit.**, v. 25, n. 62, p. 157-181, jun. 2017.

MARCATO, C. **Educação Ambiental: Conceitos e Princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Biomas: Caatinga, 2020. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Biomas: Cerrado, 2020. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 2020. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods#:~:text=Chegou%2Dse%20a%20um%20acordo,infraestrutura%2C%20redu%C3%A7%C3%A3o%20das%20desigualdades%2C%20cidades>

PINTO-CORREIA, T. **PORQUÊ LER OS CLÁSSICOS? Rachel Carson SILENT SPRING**. Portugal: ICAAM, Universidade de Évora, 2011.

RAZERA, J. C. C. Piaget e os estudos contemporâneos sobre moral: interfaces ainda a discutir. **Rev. Psico**, USF, v. 14, n. 1, p. 125-127, jan./abr. 2009.

REDAÇÃO G1. Após alerta de desmatamento recorde na Amazônia, governo exonera coordenadora do Inpe. Brasília, 13 de julho de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/07/13/apos-recorde-de-alerta-de-desmatamentos-na-amazonia-governo-exonera-coordenadora-do-inpe.ghtml>

PORTAL SENADO FEDERAL. Atividade Legislativa: Legislação Ambiental Pertinente. Brasília, 1988. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/EMC106_07.05.2020/EMC106.asp

SOARES, G. A. D. O calcanhar metodológico da ciência política no Brasil. **Sociologia, Problemas e Práticas**, n.º 48, p. 27-52. 2005.

SOUZA, L. L.; VASCONCELOS, M. S. Juízo e Ação moral: desafios teóricos em psicologia. **Rev. Psicologia e Sociedade**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p.343-352, set./dez. 2009.



VIOLA, E. A globalização da política ambiental no Brasil, 1990-1998. **UnB**: Brasília, janeiro de 1998.

