

APRENDIZAGEM ATIVA E SUSTENTABILIDADE: ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS NA AMAZÔNIA

Glicia Juliane Cunha Barroso ¹

RESUMO

A educação ambiental pode modificar a forma como a população age sobre o meio ambiente, logo, pensar em possibilidades de aprendizagens capazes de desenvolver e incentivar a sustentabilidade ambiental por intermédio de metodologias ativas, tem sido de grande relevância para o contexto educacional. Este estudo busca dialogar a inserção de metodologias e abordagens capazes de contribuir com o desenvolvimento da consciência ambiental, visando uma análise sobre como desenvolver a adoção de boas práticas no meio ambiente. Este estudo bibliográfico tem o intuito de investigar como a sociedade pode adquirir um olhar crítico em relação as ações humanas sobre o meio ambiente. Muitos fóruns já discutem as práticas ambientais, a exemplo pode-se citar a COP-30 que será sediada em Belém, no estado do Pará, no ano de 2025. Contudo, as causas ambientais ainda são um assunto recorrente e com demandas urgentes. Desta forma, problematizar o comportamento da sociedade é primordial, para que se obtenha resultados de ações positivas. O referencial teórico que embasa este estudo, encontra-se em Ailton Krenak, Enrique Leff, Werner Zulauf, Denise Segura, Carlos Brandão, entre outros. Este estudo conta com o apoio de fontes secundárias como teses, dissertações e artigos encontradas nas bases de dados e plataformas Scielo, Cnpq, Google Acadêmico e Capes. A educação ambiental é uma fonte de auxílio para a sociedade, pois proporciona norteamentos sobre as ações humanas na natureza. Desta forma, as discussões aqui suscitadas visam a inserção de metodologias ativas nas aulas de educação ambiental, e corroboram com o debate sobre uma formação educacional, que provoque o pensamento crítico. É importante que ocorra esse constructo nos espaços educacionais, objetivando que a sociedade torne-se o agente de mudanças, que atue em suas comunidades, bairros e cidades, e desse modo as ações e projetos sobre mudanças climáticas poderão ser vistos através de boas práticas desenvolvidas pela sociedade.

Palavras-chave: Educação, Metodologias, Amazônia, meio ambiente.

INTRODUÇÃO

A educação ambiental é um tema que tem se consolidado como uma vertente importante do processo educativo, voltado para a formação de cidadãos críticos sobre os impactos das ações antrópicas na natureza. Sendo necessário debater nos dias atuais as mudanças climáticas e as transformações dos territórios, bem como os desastres que tem acometido o mundo, pois requerem cada vez mais que a sociedade venha tratar essas questões com a urgência na qual elas demandam. “A corrente de sustentabilidade compreende que a educação deve estar pautada em ações que acenem para a necessidade de consumir de modo responsável, para garantir os

¹ Graduando do Curso de **Licenciatura em Pedagogia** da Universidade Federal do Pará – UFPA, juliapedcello@gmail.com

recursos para as próximas gerações” (Gomes et al, 2023, p.4). É perceptível a proximidade entre esses temas e sua importância para a sociedade, a escola é um dos espaços onde os educandos podem ser instados a desenvolver uma consciência crítica e cuidado com a natureza, de forma que haja aproximação entre a realidade das crianças, o contexto educacional e também realidade do espaço escolar. “De modo geral, as metodologias ativas apresentam como características em comum a ideia/definição de protagonismo do estudante e a educação numa perspectiva crítica” (Cunha et al, 2024, p. 1). Revelando assim, a relevância que este tema tem para o contexto educacional.

A educação ambiental está cada vez mais presente nos debates e fóruns sociais e essas necessidades tem surgido mediante as constantes mudanças climáticas e também desastres naturais que tem ocorrido em todo o mundo. Este estudo visa dialogar sobre a disciplina de meio ambiente, não apenas por se tratar de um componente curricular presente da educação básica ao ensino superior, mas, por compreendermos que a educação é um potente instrumento que pode provocar transformações e mudanças. “Os danos ambientais estão por ser calculados, quando se puder incluir num novo tipo de contabilidade social e econômica a perda da biodiversidade e o esgotamento dos recursos naturais.” (Loureiro, 2012, p. 534).

Neste contexto onde as mudanças climáticas seguem afetando os modos de vida da sociedade, faz-se necessário que questões concernentes a essas temáticas sejam versadas, a educação ambiental é um componente curricular desenvolvido para tratar essas questões, alinhando-se com aulas voltadas para que ocorra a criticidade em relação a sustentabilidade e a ação humana sobre a natureza.

Ao abordar a inserção de metodologias ativas na educação ambiental das séries iniciais, é importante explorar estratégias com o intuito de promover aulas que aproximem a vivência dos educandos, sensibilizando assim a conscientização e desenvolvendo ações pedagógicas alinhadas ao pensamento sustentável.

Este estudo tem o objetivo de analisar por meio da bibliografia, como as metodologias ativas podem configurar-se como estratégias nas aulas de meio ambiente e protagonizar os estudantes no processo educativo, demonstrando que abordagens diversificadas podem desenvolver conhecimentos socioambientais e apresentá-los de forma prática, tornando-se um elemento fundamental e corroborando para que a criança perceba que as mudanças nas ações antrópicas podem influenciar positivamente os espaços onde convivem.

METODOLOGIA

O presente estudo de caráter bibliográfico e qualitativo, tem como objetivo analisar e dialogar como as metodologias ativas podem contribuir para o ensino e aprendizagem sobre as ações humanas no meio ambiente. A escolha deste exame se justifica pela necessidade de compreensão, a partir de diferentes autores e referenciais teóricos, com o intuito de vislumbrar possibilidades pedagógicas que promovam o engajamento dos estudantes na construção do conhecimento ambiental, este estudo bibliográfico foi desenvolvido a partir da leitura, seleção e análise de livros e artigos científicos que abordam a temática escolhida.

Conforme o autor “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (Gil, 2019, p.50).

Desta forma, a busca para a construção deste trabalho se deu nas plataformas e bases de dados *Scielo*, Google acadêmicos e Capes, a diversificação das fontes foi necessária, para que houvesse uma construção relevante sobre o tema, buscando contemplar o desenvolvimento de um diálogo dinâmico e comprometido com a formação de pessoas conscientes e responsáveis com o espaço onde vivem.

Propor a discussão de práticas pedagógicas para o ensino nas séries iniciais, refletir sobre os desafios a serem enfrentados e projetar estratégias que contribuam para o ensino da educação ambiental, bem como incentivar a inserção de metodologias que tenham o intuito de estimular o engajamento e participação dos educandos e comunidade escolar tornando o aprendizado dos educandos dinâmico e acessível, priorizando assim a construção do saber coletivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A educação ambiental nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para isso, é importante que, mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores e com mais ações práticas do que teóricas para que o aluno possa aprender a amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental (Medeiros et al, 2011, p. 2-3).

Em conformidade com os autores, é de suma importância implementar metodologias que busquem fazer alinhamento entre teoria e prática, onde o contato com as atividades esteja dentro de perspectivas interacionistas uma vez que estas devem preocupar-se com a realidade social e com os diferentes contextos onde as pessoas estão inseridas.

Portanto, essa construção objetiva formar posicionamentos na sociedade, no espaço educacional poderá construir conhecimento por intermédio da interação entre professores e educandos. Contudo, é necessário que haja um ambiente colaborativo, enriquecido pela troca de conhecimentos.

As crianças devem perceber que a melhoria das relações entre o ser humano e o meio ambiente é indispensável para que a qualidade de vida de todos na terra seja melhor sendo, portanto, responsabilidade de cada um fazer a sua parte para que a natureza seja preservada e utilizada de forma renovável e sustentável (Araújo; Davi 2016, p.1).

As autoras pontuam sobre a importância da ação humana como fonte geradora para que nas crianças ocorra a preocupação com o lugar onde vivem. Isto ocorre pois, a inserção de atividades práticas deve conter a intenção de gerar nas crianças, o cuidado com os espaços onde vivem, o descarte correto do lixo, a coleta seletiva e também o reaproveitamento de resíduos sólidos, que antes poderiam ser descartados, mas que podem ser novamente aproveitados e reciclados.

No entanto, o problema do descuido com o meio ambiente, é uma das questões sociais que tem deixado a humanidade preocupada, por isso talvez, seja um dos fatores, mais importante, a ser estudado nas escolas, porque tem haver com o futuro da humanidade e com a existência do planeta (Medeiros et al, 2011, p. 3).

Logo, dialogar com as crianças sobre a preocupação com as causas ambientais é relevante, pois vai criar conexões eficazes entre educação e experiências práticas e promover a participação dos estudantes. A EA bem como demais áreas curriculares é um processo, necessita planejamento, tendo possibilidades de ser trabalhada dentro e fora das escolas. “Na sociedade brasileira, o debate ainda é bastante restrito se comparado a outros países, dado a imensa desigualdade de acesso à educação e informação” (Segura, 2001, p. 36).

Ocorre que as desigualdades sociais interferem no processo educativo e cria lacunas que desencadeiam falhas no processo educacional e formativo, ocasionando divergências entre teoria e realidade social, e consequentemente limita o acesso à informação e educação, provocando o desconhecimento da população sobre demandas e políticas públicas concernentes a essa pauta, ao integrar tais situações de forma simultânea nas aulas das séries iniciais, pode-se contribuir para um diálogo coletivo. “A busca de uma sociedade mais

equilibrada, tanto do ponto de vista ambiental como social, passa, necessariamente, pela formação de cidadãos” (Segura, 2001, p.44). Nesse ponto, a autora discorre sobre a importância de o assunto ser abordado em outros espaços, além dos espaços educacionais, levando em consideração que os processos formativos podem ocorrer em diversos locais.

Apesar da dificuldade de produzir um conhecimento integrado numa sociedade que radicalizou a divisão dos saberes em especialidades, a EA resgata a importância de trabalhar com as diversas áreas do conhecimento na leitura do ambiente, que, por definição, é complexo e não está segmentado (Segura, 2001, p. 53).

Logo, fomentar nas pessoas a preocupação com as causas ambientais e gerar reconhecimento sobre as mudanças climáticas, bem como a relação direta que esta possui com a ação humana é de extrema importância, pois, o que se tem em vista é criar ambientes onde adultos e crianças estejam informados, motivados e conscientes de suas ações.

A EA, enquanto tema transversal, pode se constituir num espaço revigorado da prática pedagógica e da vida escolar. E para que esse trabalho possa atingir a plenitude é necessário que toda a comunidade escolar esteja envolvida, se engaje e modifique hábitos e culturas que levam a degradação ambiental. A escola deve, ao longo do ensino fundamental, oferecer meios efetivos para que os alunos possam compreender os fatos naturais e humanos envolvidos nessa temática, contribuindo para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e justa (Araújo; Davi 2016, p. 2).

As autoras discorrem sobre a importância de uma educação que seja atraente, onde as atividades possam estar alinhadas com as teorias e demonstrações de mudanças na prática, viabilizando a inclusão de atividades e projetos escolares diversificados que venham aproveitar espaços da escola que poderiam estar inutilizados, como por exemplo o plantio e cultivo de alimentos orgânicos, que venha somar à merenda das crianças e lhes proporcionar um contato direto sobre a importância de hortaliças que não utilizem agrotóxicos e pesticidas.

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012, p. 2).

Diante do exposto, podemos pensar em possibilidades de aprendizagem que busquem abranger de forma lúdica e educativa, com a introdução de conceitos de forma que haja a construção de conhecimento interativa, despertando a curiosidade e interesse das crianças.

Organizar equipes que possam fazer a limpeza e também coleta seletiva em áreas próximas a escola, como forma de demonstrar a importância sobre a consciência quanto ao consumo e descarte irregular, criar passeios em ambientes naturais e espaços verdes da cidade, visitas a estações que fazem o tratamento da água afim de que as crianças percebam o quanto é importante que haja a preservação desses espaços, e entender sobre o funcionamento de uma rede de esgoto e tratamento da água, e ainda desenvolver campanhas e projetos na escola que possam incentivar as crianças a refletir sobre suas ações enquanto componentes da sociedade.

Realizar durante as aulas, rodas de conversa que incentivem as crianças a dialogar sobre ações e medidas que elas podem tomar em suas residências, sobre o uso consciente da energia elétrica e de fontes renováveis e não-renováveis. “A formação do pensamento ambientalista deriva de múltiplas orientações e projetos sociais, o que o torna altamente complexo, mas, ao mesmo tempo, de extrema riqueza para uma avaliação do alcance de suas propostas na sociedade contemporânea.” (Silva, 2015, p. 38).

Interdisciplinarizar a educação ambiental com demais componentes curriculares pode ser somadas as estratégias que visam adotar comportamentos positivos. “Esse movimento requer não apenas a realização de pesquisas voltadas para o conteúdo e para as possíveis atividades que podem ser empregadas para ensiná-lo, mas também investigações pertinentes sobre a realidade dos alunos” (Castellar, 2016, p. 27). A exemplo deste arranjo, é importante citar o ensino de geografia e ciências que trabalham assuntos que envolvem ecossistemas, biodiversidade, uso do solo e água entre outros. Na matemática pode ser trabalhado dados estatísticos sobre desmatamento, escassez da água, poluição, bem como tabelas que informem sobre desastres climáticos etc. A língua portuguesa pode abordar a escrita de poemas, poesias ou redações que abordem a natureza e os desafios enfrentados para a preservação.

Metodologias ativas e suas abordagens são ações positivas no que concerne a uma aprendizagem significativa, e apresentam inúmeras possibilidades, podem ser feiras ambientais, palestras com especialistas e também líderes e representantes locais, incentivo a mutirões de limpeza, podendo ser implementados neste processo o uso de tecnologias digitais, produção de vídeos, podcasts, blogs e outros que venham tornar acessível e dinâmico o processo educativo.

BELÉM E A COP 30: A AMAZÔNIA NO CENTRO DAS DECISÕES GLOBAIS

A escolha de Belém, capital do Pará, como sede da 30ª Conferência das partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP 30) em 2025, demonstra a relevância da Amazônia para dialogar sobre o futuro sustentável do planeta.

A humanidade convive e utiliza os recursos presentes na natureza. Contudo, quando estamos falando de educação ambiental e pensamos nos comportamentos das pessoas, encontramos diversas problemáticas, sendo necessário momentos de diálogo para se entender essas problemáticas, para o autor:

O meio ambiente constitui-se de um sistema de relações entre natureza e sociedade. Por meio de sucessivos progressos, os seres humanos desenvolvem e transformam os sistemas de produção, promovendo contínuas alterações na dinâmica do quadro biofísico. (Coelho et al, 2000, p. 126)

Desta forma, é imprescindível que os diálogos relacionados ao meio ambiente levem em consideração ações que mobilizem a sociedade civil, escolas e comunidades locais, em prol de um modelo de desenvolvimento justo e igualitário. Tornar dinâmico essas relações, requer conhecimento sobre os problemas e possíveis soluções e ainda abordagens que incentivem a participação da comunidade local, pois podem contribuir para o desenvolvimento da autonomia intelectual e responsabilidade social.

EDUCAÇÃO COMO CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

Sabendo que a Amazônia é um dos biomas mais ricos e estratégicos do planeta, desempenhando papel fundamental no equilíbrio climático global e na preservação da biodiversidade, temos esse território com desafios socioambientais como desmatamento, mineração predatória e grandes pressões econômicas que de certa forma comprometem o seu desenvolvimento sustentável, havendo assim necessidades de se pensar caminhos educacionais que contribuam para o seu desenvolvimento.

Autores como Dewey (1979) e Ausubel (1982) corroboram sobre a importância da experiência e do conhecimento como bases para o processo educativo. Dewey defende que

aprender é resultado da interação entre o sujeito e o meio, já Ausubel traz o aprendizado duradouro, quando o estudante consegue fazer a relação de novos conteúdos com os conhecimentos que já possui, desta forma, percebe-se a grande contribuição das metodologias ativas.

Para Zulauf, “desde a Constituição de 1988, a educação ambiental é obrigatória em todos os níveis de ensino do país” (2000, p. 90). Logo, somos instados a desenvolver estratégias que auxiliem e criem perspectivas de mudanças, toda esta conjuntura está além de conteúdos. “A questão ambiental gera assim um saber que leva a uma transformação dos conhecimentos, dos conteúdos educacionais e da gestão social dos recursos naturais, reorientando os sistemas de pesquisa, de educação e de produção”. (Leff, 2011, p. 202). Essas conexões, propiciam subsídios para se levantar estratégias, e é válido questionamentos sobre o quanto esta visão tem afetado a sociedade, não apenas torná-los conhecidos, mas desenvolver o pensamento sustentável, e isto requer práticas que discutam a sustentabilidade e sinalizem quais direcionamentos sociais podem contribuir para as ações das pessoas na contemporaneidade, a partir do momento em que as pessoas enxergarem a consequência de suas condutas, será possível vislumbrar possíveis mudanças. Segundo Silva, isto ocorre pois:

A consciência quanto aos problemas ambientais possui raízes históricas, e, ao longo de seu percurso, vem estruturando diferentes formas de percepção da sociedade, por consequência, modos distintos de compreender a relação do homem com a natureza, fortemente condicionada pela estrutura hegemônica da sociedade, definida pelo caráter político-ideológico, social, econômico, religioso e ético. (Silva, 2015, p. 38).

As mudanças climáticas, não são um problema do futuro, estão acontecendo agora, despertando a necessidade de serem dialogadas, pois cada ação antrópica, que se configure como danosa e prejudicial ao meio ambiente, acaba se tornando extremamente prejudicial as pessoas em distintos contextos sociais e essas devastações climáticas agravam as desigualdades sociais já existentes. Segundo Silva:

Uma investigação instigante para reflexão quanto à complexa problemática regional amazônica seria indagar sobre os custos sociais e ambientais desse estilo de interação homem-natureza, que envolve uma multiplicidade de interesses e tensões, constituindo atores sociais que resultam das contradições propiciadas pela expansão do capitalismo. (Silva, 2015, p. 75).

Nesta perspectiva, como seria possível resolver os problemas concernentes a sustentabilidade, sabendo que estes problemas não ocorrem de forma isolada, e que acometem muitas estruturas, pois acabam adentrando em múltiplos espaços sociais, econômicos, políticos e culturais. “Deste modo, a racionalidade ambiental se funda numa nova ética que se manifesta em comportamentos humanos em harmonia com a natureza; em princípios de uma vida democrática e em valores culturais que dão sentido à existência humana.” (Leff, 2011, p. 85). O sentido citado pelo autor, estaria no fato de a sociedade, de certa forma, perceber os perigos da falta de cuidado com o meio ambiente, e assim desejar a mudança de ações que possam ser danosas ao meio ambiente.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRESERVAR E ASSEGURAR O FUTURO

Se estamos a falar de vida ambiental, é imprescindível lembrar os impactos que ocorrem em outras partes do mundo quando se trata de cuidados concernentes a Amazônia. “Em tempos de desafios gerados pela crise ecológica, a EA está sendo estimulada a internalizar, debater e apresentar contribuições em temas emergentes, dos quais destaco a questão dos resíduos, as mudanças climáticas e a transição energética.” (Silva, 2015, p. 222). A crise ecológica revela ainda, problemas que atuam no aumento da temperatura, derretimento das geleiras e calotas polares, prolongamento de secas, mudança no regime das chuvas, inundações e erosões. “Assim, a consciência ambiental promove ações e mobiliza forças sociais que propiciam o aproveitamento sustentável dos recursos e a redução dos níveis de contaminação, melhorando a qualidade de vida da população.” (Leff, 2011, p. 214).

A falta de cuidados com o meio ambiente afeta os modos de vida das pessoas, e isto requer a solução de problemas que em muitos casos, já são irreparáveis. “O processo educativo torna-se então instrumento valioso para elaboração de estratégias e iniciativas, tendo em vista uma compreensão adequada dos problemas e formas de solucioná-los.” (Silva, 2015, p. 223). A educação é uma ferramenta que envolve inúmeros fatores, e tem o objetivo de integrá-los com o intuito de fazer um gerenciamento educacional constante e eficaz, a fim de que o ensino da educação ambiental não ocorra de forma isolada, mas sempre integrados com os demais componentes curriculares.

“A sociedade do futuro sob a perspectiva da sustentabilidade será, portanto, uma sociedade cada vez mais reflexiva, mais dependente do conhecimento gerado e socializado.”

(Silva, 2015, p. 224). As reflexões estimulam mudanças, desenvolvem a percepção dos problemas, provoca ações objetivas e contínuas, de certo é impossível pensar que a execução de ações conscientes vão gerar mudanças repentinas e apagar males que vem sendo provocados há tempos na história da humanidade, no entanto, são pequenos passos com intenção de mudanças, e o diálogo e a problematização da realidade são fundamentais para a construção do conhecimento crítico. Essa visão sobre os problemas é importante por propiciar que as pessoas vejam as consequências das ações humanas sobre os espaços aos quais habitam, a fim de que percebam que a crise ambiental é gerada muitas vezes pela falta de cuidado humano.

O estímulo a uma ética sustentável, suscita questionamentos sobre ações insustentáveis, levando a crer que o desenvolvimento e sensibilização de uma consciência crítica tem força para mudar atitudes, não se questiona a necessidade de ensinar boas práticas, contudo, entende-se que a mudança ocorre a partir de reflexões internas, revelando um cenário onde as pessoas enxergam que suas ações podem destruir ou construir o espaço onde vivem, “Talvez estejamos muito condicionados a uma ideia de ser humano e a um tipo de existência.” (Krenak, 2019, p.57). As ações humanas em relação ao meio ambiente são decisões e atitudes que estão a corromper ou preservar o espaço e o meio ambiente, despertam necessidades de se gerar mudanças positivas, fortalecer a participação e cidadania, desenvolver ações nos bairros e também nas comunidades, bem como a execução de projetos e campanhas de conscientização que vão gerar organização para cobrança de políticas públicas e maior participação da sociedade nas causas ambientais. “A busca de alternativas para o futuro sustentável da Amazônia não ocorrerá sem uma ampla articulação de forças nas diferentes esferas de espaço, território, poder e identidades.” (Silva, 2015, p. 245). Essa abordagem tem o fito de valorizar a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de saberes essenciais para o enfrentamento dos desafios contemporâneos, como a crise ambiental e as mudanças climáticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é com o que está por vir, que a humanidade deveria se preocupar, deveria ser sobre o que está acontecendo no presente. Para Carlos Brandão (2013, p.8) “ninguém escapa da educação”. A prática pedagógica é uma potente ferramenta de mudança, a escola é um espaço de construção coletiva de saberes, de formação cidadã e de valorização do cuidado com a vida e com o planeta.

Atribuir a responsabilidade somente a educação, sem perceber que toda a sociedade necessita rever seus conceitos é se eximir da possibilidade de mudar, o cenário atual não revela algo que está para acontecer, logo, as causas climáticas necessitam de mudanças positivas na atualidade.

Sem uma educação que tenha o intuito de favorecer a consciência ecológica e a responsabilidade coletiva, muitos comportamentos negativos serão negligenciados e futuramente não haverá possibilidades para essas transformações.

É importante que se compreenda as relações de causa e efeito, sem o aprimoramento da educação ambiental haverá perda de percepção das mudanças, o Poder Público e a sociedade precisam compreender que este investimento contribui para a continuação da existência humana.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 1982.
- ARAÚJO, Angélica Rita de; DAVI, Tânia Nunes. Educação ambiental nas séries iniciais. **Centro Universitário Unifucamp**, Minas Gerais, 2016. Disponível em: <https://www.unifucamp.com.br> Acesso em: 18 Jan 2025.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação /Conselho Nacional de Educação, 2012. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br> Acesso em: 18 Jan 2025.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. Editora Brasiliense, Tatuapé, São Paulo, 1ª Edição, 1981, 57ª reimpressão, 2013.
- COELHO, Maria Célia Nunes; SIMONIAN, Lígia Terezinha Lopes; FENZL, Norbert (orgs.). **Estado e políticas públicas na Amazônia: gestão de recursos naturais**. Belém: NAEA/Editora, 2000. ISBN 8533804318.
- CUNHA, Márcia Borin da et al. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. **Educação em Revista**. v. 40, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br> Acesso em: 18 Jan 2025.
- CASTELLAR, Sonia M. Vanzella (org.). **Metodologias Ativas: Sequências Didáticas**. 1º. ed. São Paulo: FTD, 2016.
- DEWEY, John. **Experiência e Educação**. 2. Ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GOMES, Yasmin Leon et al. Abordagens pedagógicas em educação ambiental: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 104, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.com.br> Acesso em: 18 Jan 2025.
- KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. Editora SCHWARCZ.S.A. São Paulo, 1ª Edição, 2ª Reimpressão, 2019.
- LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. 8. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.



LOUREIRO, Violeta Refkalefsky. A Amazônia no século 21: novas formas de desenvolvimento. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 527-552, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br> Acesso em: 23 de jul. 2025.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set 2011. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br> Acesso em: 18 Jan 2025.

SEGURA, Denise de Souza Baena. **Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua a consciência crítica**. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2001.

SILVA, Alberto Teixeira da. **Amazônia na agenda ambiental global**. Belém, NUMA/UFPA, 2015.

ZULAUF, Werner E. O meio ambiente e o futuro. **Estudos Avançados**, 14, (39) ago. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br> Acesso em: 27 set. 2025.