

EPISTEMOLOGIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A RELAÇÃO COM A ECOLOGIA HUMANA

Florisvaldo Cavalcanti dos Santos¹

Sérgio Luiz Malta de Azevedo²

Maria do Socorro Pereira de Almeida³

Resumo: Neste artigo se discute quais meios os referenciais teóricos-metodológicos, os conceitos, os processos de diálogo interdisciplinar e as condições limítrofes das abordagens se inserem na Educação Ambiental como uma estrutura conjunta, propondo relacionar com a Ecologia Humana. As fontes de pesquisa contemplaram livros, artigos completos e portal de periódicos da Capes. O recorte temporal enfático compreende os anos de 2018 a 2024. A pesquisa se caracteriza como bibliográfica, com abordagem qualitativa exploratória. Notou-se que a Educação Ambiental e Ecologia Humana possuem uma relação estreita quanto ao cuidado e preservação da natureza, ajudando na formação de pessoas justas, engajadas e conscientes.

Palavras-chave: Epistemologia da Educação Ambiental; Epistemologia da Ecologia Humana; Relação entre Educação Ambiental e Ecologia Humana.

Abstract: This article discusses the ways in which theoretical-methodological frameworks, concepts, interdisciplinary dialogue processes, and the limiting conditions of approaches are integrated into Environmental Education as a unified structure, proposing a connection with Human Ecology. The research sources included books, full articles, and the Capes journal portal. The emphasis of the time frame spans from 2018 to 2024. The research is characterized as bibliographic, with an exploratory qualitative approach. It was noted that Environmental Education and Human Ecology have a close relationship concerning the care and preservation of nature, contributing to the formation of fair, engaged, and conscious individuals.

Keywords: Epistemology of Environmental Education; Epistemology of Human Ecology; Relationship between Environmental Education and Human Ecology.

¹ Universidade do Estado da Bahia – UNEB. E-mail: valtofacape@hotmail.com,
Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5123959501571982>

² Universidade Federal de Campina Grande - PB. E-mail: maltaislma@gmail.com,
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3664258994348544>

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: socorroalmeidaletras@gmail.com,
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3185435491287172>

Introdução

A produção manufatureira foi transformada radicalmente com a revolução industrial no início do século XVIII, provocando um consumo alvorocado da sociedade e impulsionando uma exploração sem precedentes, dos estoques de recursos naturais e o espalhamento de vários tipos de poluição como uso de produtos químicos e combustível fósseis nas fábricas, que resultou no aumento da poluição do ar e da água, e o uso de combustíveis fósseis, com o tempo, se intensificou. Este infortúnio ao meio ambiente colaborou para um modelo de desenvolvimento econômico que tem extrapolado os limites de regeneração e recomposição da natureza. Esta corrida atrás do lucro, a lógica produtivista e mercantil da civilização capitalista e industrial leva a um desastre ecológico de proporções incalculáveis, a um abismo chamado de catástrofe ambiental, cujo resultado, como bem observa (Löwy, 2013), é um processo de industrialização tremendamente destruidor do meio ambiente. Este entendimento é manifestado por Mallmann, Carniatto e Plein (2020):

[...] a globalização, de maneira geral, incentiva padrões de consumo que, em longo prazo, com o aumento considerável da população, tendem a exercer pressões sobre os recursos naturais finitos, sem levar em consideração sua capacidade de regeneração (Mallmann; Carniatto; Plein, 2020, p. 46).

Nestas circunstâncias ecológicas deletérias em nível mundial, vale ressaltar que os processos industriais continuam ocorrendo de modo desenfreado, por um sistema consumista frenético e muitas vezes utilizando-se da obsolescência programada⁴. Esforços coletivos das diversas áreas do capitalismo, sejam elas econômicas, políticas e sociais, levam os grandes mercados consumidores a ficarem cada vez mais alucinados pela lucratividade, visam benefícios econômicos e, consequentemente, destroem e desequilibram a natureza (Maciel, 2020).

Comungando com Maciel (2020), Löwy fala que:

A crise econômica e a crise ecológica resultam do mesmo fenômeno: um sistema que transforma tudo - a terra, a água, o ar que respiramos, os seres humanos - em mercadoria, e que não conhece outro critério que não seja a expansão dos negócios e a acumulação de lucros (Löwy, 2013, p. 79-80).

⁴ Bauman (2010) revela que no mundo contemporâneo, impulsionado pela industrialização, o sistema capitalista tende a estimular o consumo de produtos que são projetados para se tornarem rapidamente obsoletos, incentivando um ciclo de consumo que prioriza o lucro em detrimento da sustentabilidade. Ele argumenta que essa lógica, não apenas alimenta o consumismo, mas também gera um impacto ambiental significativo que contribui para a produção excessiva de resíduos e a degradação do meio ambiente.

Neste cenário, há diversas perspectivas que iluminam a importância de debater o futuro planetário, incentivando uma transformação de pensamento e ação no ser humano, capaz de reduzir os desgastes ambientais e favorecer o meio ambiente natural. Dessa maneira, é fundamental descobrir os valores que sustentem a vida humana e as interações entre sociedade e natureza, tanto em grupos específicos quanto na comunidade como um todo. Para este entendimento, Costa (2021) diz que a humanidade precisa perceber e entender a gravidade dos problemas ambientais decorrentes das intervenções antrópicas, sem planejamento sustentável e que o ser humano precisa considerar-se como um dos vários elementos que compõem a natureza.

O debate sobre estes aspectos pode ser entendido como discussões que as pessoas devem enfrentar, pois a interferência nociva humana na natureza tem provocado inquietações na sociedade ao longo dos tempos. Percebe-se então, que, para combater este cenário ecológico devastador, as dimensões técnicas devem ser utilizadas em conjunto com um processo humanitário de conscientização global. Isto tem evidenciado a importância da Educação Ambiental e da Ecologia Humana como campos fundamentais para a construção de sociedades sustentáveis. Nesse contexto, a Educação Ambiental se torna um meio de contribuir para sensibilização a respeito das mazelas do mundo, estabelecendo a noção de que todos os seres estão interligados (Barbosa, 2023).

Sendo assim, este artigo possui o seguinte questionamento: a epistemologia da Educação Ambiental se entrelaça com a Ecologia Humana? Tem como objetivo central relacionar a epistemologia da Educação Ambiental com a Ecologia Humana, analisando como as teorias e práxis educacionais podem ser integradas para promover uma compreensão crítica das interações entre sociedades humanas, ambientes naturais e a dimensão físico-natural em escala planetária. Perante os desafios ecológicos globais, é importante compreender a relação entre Educação Ambiental e Ecologia Humana no que concerne ao desenvolvimento de políticas e soluções mais eficientes e eficazes, e de sociedades mais conscientes e comprometidas com a preservação da natureza.

Educação Ambiental e Ecologia Humana

Compreende-se que a epistemologia é o estudo crítico dos princípios, hipóteses e produção do conhecimento das várias ciências, das questões relacionadas à sua criação e disseminação em diferentes domínios (Araújo, 2024). Neste entendimento, os pesquisadores Floriani e Knechtel (2003) observam que a teoria do conhecimento ou epistemologia atravessa um longo percurso histórico do conhecimento humano, desde os fundamentos do saber filosófico, ocidental e oriental, até as formas assumidas atualmente pelos saberes científicos. Assim, é possível observar que a epistemologia está ligada aos estudos mais gerais do conhecimento dos inúmeros campos de observação

e da multiplicidade das formas de conhecimento que se fazem presentes atualmente.

Neste intuito, abordar a Educação Ambiental à luz da epistemologia é analisar os pressupostos teóricos-metodológicos que a sustentam enquanto prática educativa (Souza-Lima, 2015). Por esse ângulo, o conhecimento se incube à informação e compreensão das coisas ao longo dos tempos, ultrapassa barreiras profissionais e pessoais, é essencial para que as pessoas possam se desenvolver, pode tornar um processo de aprendizagem dinâmico nas diversas nuances, sejam elas simples ou complexas. Para Borges (2021), o campo ético epistemológico afirma que o conhecimento não está fora do humano à espera de ser descoberto, ele é construído no cotidiano por homens e mulheres, com seus saberes diferentes e não hierarquizáveis, e está sempre em estado de inacabamento e inconclusão.

Por conseguinte, considerando o viés da epistemologia da Educação Ambiental, é importante notar que o saber ecológico não necessariamente implica no conhecimento total do meio ambiente. Ao contrário, incorpora o desconhecimento como parte constitutiva do projeto de conhecer a vida do mundo, desde o mundo de vida dos sujeitos. Portanto, a epistemologia da Educação Ambiental se compromete a dar sustentabilidade à vida, envolve a construção de um novo saber e um novo conceito do meio ambiente, orienta um caminho que supera a crise da racionalidade ambiental (Henrique, 2024). Isso remete a interpretar que a Educação Ambiental pode ser vista como um mecanismo para a promoção da vida atual e das futuras gerações, pois procura desenvolver novas maneiras de se relacionar e cuidar do meio ambiente natural, incluindo, neste contexto, as dimensões sociais, culturais e éticas em que vivemos e interagimos, imersos num processo permanente de reconstrução planetária.

Desta feita, podemos dizer que os problemas ambientais perpassam os limites das questões do ecossistema, levando a inferir que existe uma crise do conhecimento voltado para o cuidar da natureza e que a epistemologia ecológica assenta a Educação Ambiental, sendo um instrumento que pode provocar a mudança ético-comportamental e de novas impressões sustentáveis, possibilitando a propagação do conhecimento para soluções comuns.

Dimensão da Prática Ambiental

A epistemologia da Educação Ambiental se compromete com a inserção de conhecimentos a respeito do mundo e das coisas, bem como do funcionamento da natureza no intuito de preservar o espaço mundo e prevenir o caos à vida de todos os seres. Assim, ela oportuniza saberes de forma interdisciplinar nas práticas pedagógicas e, também, na educação não formal. Desta forma, a Educação Ambiental busca promover a conscientização e a ação em relação a questões ambientais, formando indivíduos e comunidades no sentido de adotarem comportamentos mais sustentáveis, devido ao modo de vida que a população começou a assumir. Percebe-se que o contexto

sociológico (natureza-sociedade) vem sendo desrespeitado ao longo dos tempos, e isto tem causado preocupação, visto que a degradação do ecossistema é contínua, e, consequentemente, propício a construção de um ambiente desagradável, sem harmonia e sem qualidade de vida. Nessas condições, como um dos exemplos das ocorrências deletérias do ecossistema, os resíduos sólidos se tornaram um dos problemas ambientais, sofreram mudanças bioquímicas e estão cada vez mais tóxicos ao meio ambiente e à saúde humana (Rios, 2023). Segundo Rocha (2023), a questão ambiental é considerada uma questão social, e, para se discutir problemas ambientais é preciso discutir sociedade. Nesta perspectiva, este autor afirma que:

Não podemos perder de vista que os problemas ambientais não são fruto de ações de “todos” os homens, mas sim reflexo de uma opção de uma política econômica ditada em esferas mundiais de decisão, em outras palavras, os atores sociais locais, em muitos casos, foram vítimas e não a causa dos desgastes ecológicos de seus habitats (Rocha, 2023, p. 6096).

Ainda de acordo com Rocha (2023), a questão ambiental emerge do intenso processo de degradação generalizada dos recursos naturais, provocado pela intensificação do crescimento econômico e das parafernálias tecnológicas no século XX e XXI. Não é o modo de vida de todos os habitantes do planeta terra que são as causas das degradações, mas sim de um grupo social regido pelo paradigma burguês, industrial e produtivista, embora cada um precise fazer a sua parte em prol do bem-estar da terra e de todos os seres. O meio ambiente deve ser entendido como lugar onde seres vivos convivem e que a Educação Ambiental tem o importante papel de promover a integração do ser humano ao seu ambiente, resgatando a possibilidade de que novos conhecimentos, valores e atitudes, propiciem a inserção tanto do educando como do educador ao exercício da cidadania planetária.

Comungando com Rocha (2023), Silva, Soares e Teixeira (2024), dizem que a nossa realidade sociocultural é marcada pelo colapso socioambiental oriundo de um consumismo que, arraigada no âmago de nossa época e projetado por parte dos seres humanos, foi difundido e reforçado por longo tempo, mas que, sua modificação pode ocorrer por intermédio da Educação Ambiental. Neste sentido, a Educação Ambiental tem adotado um juízo que objetiva recuperar a conexão entre os elementos pessoais, socioculturais e naturais que sustentam a vida no planeta, visando restabelecer a compreensão de que a qualidade e a sustentabilidade da vida envolvem tanto a saúde dos indivíduos e das comunidades quanto a do ambiente em que estão inseridos.

É neste viés que a Educação Ambiental promove iniciativas não apenas para a sustentabilidade, mas também para fortalecer os laços comunitários e promover um maior envolvimento social. Para Sartori *et al.* (2023), atingir o desenvolvimento sustentável, permite que futuras gerações tenham condições

de vida digna e sem que lhes falte o necessário para sua sobrevivência. Diante desta intelecção, torna-se necessário que cidadãos, como sujeitos cognoscentes, estejam dispostos a modificarem o atual cenário socioambiental, que permeiem mudanças e transformações do mundo em que estão relacionados, em que os sujeitos se formam na ação-reflexão e possam estimular os educadores na prerrogativa de que o aprendizado parte de bons questionamentos. Para Oliveira, Cavalcante e Jesus (2023), o repensar da educação contribui para oportunizar a integralização das competências para alcance da sustentabilidade. Esta visão é compartilhada por Leal (2024):

Defendemos que as políticas de reintegração entre o ser humano e o meio ambiente, de forma sustentável, são dos principais recursos para tentarmos minimizar os impactos ambientais e os desequilíbrios causados às populações de todos os seres vivos em decorrência da ação humana (Leal, 2024, p. 3).

Nesta ambiência, Soares, Silva e Silva (2022) dizem ser essencial que a Educação Ambiental seja um processo formador que possibilite a existência de consumidores responsáveis, formando subjetividades ecologicamente orientadas que possam criticamente, através de ações conjugadas, convergir para uma realidade de mitigação do desequilíbrio biosférico contemporâneo. Destarte, a Educação Ambiental é um grande desafio no sentido de reconectar os processos humanos, os processos econômicos e de produção de consumo aos ciclos naturais (Barbosa, 2023).

Entrementes, a Educação Ambiental surge devido ao uso exacerbado de bens de consumo pela população mundial, pelos maus hábitos que se vai adquirindo ao longo do tempo, o egoísmo que não permite o olhar para o outro entre outros fatores. Nestes termos, isso traz a necessidade dos conhecimentos de várias áreas, vários saberes, intrinsecamente interdisciplinar pela própria essência de sua complexidade, tais como Geografia, Sociologia, Antropologia, História, assim como de estudos realizados pela própria Ecologia Humana, ao mesmo tempo que transcende todas as disciplinas porque propõe ações de sensibilização para a solução de problemáticas socioambientais (Maciel, 2020).

Salienta-se que um dos fundamentos da epistemologia na prática profissional é investigar como os saberes são gerados, seus pontos de integração e como contribuir com eles. Assim, o professor hoje, em qualquer área de atuação, é levado a renovar seus conhecimentos no que se refere a perspectiva ecológica, juntamente com a visão de mundo que cada época provoca. Esse entendimento do mundo traz a percepção das necessidades de ações em prol do todo ambiental, haja vista que, como observa Freire (2021), devemos educar para transformar.

Logo, diante de uma aprendizagem fragmentada, percebe-se que novas atitudes sócio críticas devem ser estabelecidas com intento de evitar um

deletério cenário ambiental, cuja ressignificação almeja garantir a continuidade plena dos seres vivos, dos seus processos de existência, criando um sentimento de pertencimento da raça conforme menção epistemológica para pensar a Educação Ambiental como extensão da Ecologia Humana.

Ecologia Humana

A Ecologia Humana investiga a vida humana em todas as dimensões e se torna cada vez mais relevante em um mundo marcado por crises ambientais, desigualdades sociais e mudanças climáticas. Carrega, de forma intrínseca, uma compreensão do ambiente natural, analisa a relação de toda a vida na terra, como a atuação das pessoas tem provocado modificações no meio em que vivem e como estas ações vêm promovendo impactos prejudiciais à sociedade, desvelando uma incessante preocupação ecológica. Pensar e ver o mundo ecologicamente equilibrado significa abrir novas percepções, novos paradigmas para um mundo complexo, líquido, vivo, dinâmico e intenso, em diferentes ambientes, em que o aspecto da ecologia transita nas relações dos sujeitos a partir da habitação destes ambientes e nas interconexões dos espaços mentais, sociais e geográficos (Barbosa, 2023).

Barbosa (2023) diz que nesses tempos em que a informação assume um papel cada vez mais relevante, ciberespaço, multimídia, *internet*, a Educação Ambiental, como uma perspectiva ecológica ligada, também, à Ecologia Humana, assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a corresponsabilização dos indivíduos se torna um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento socioambiental sustentável. Portanto, é preciso estimular o indivíduo a criação de uma nova forma de visualizar as questões ambientais e de perceber que existe a necessidade de estudar as complexas interações humano/natureza, inclusive com outras áreas do conhecimento que vão além das Ciências Naturais.

Nesta linha de pensamento, Leal (2024) diz que:

A Ecologia Humana reconheceu suas limitações, e isso, em particular, deve-se à mudança epistemológica que esse campo de estudo atravessa. Um exemplo dessas mudanças está nas pesquisas concentradas mais precisamente no Brasil desde os anos 1980, que não negam a interface ser humano – natureza, sendo impossível compreender o fenômeno humano sem perceber e apreender a mútua afetação que o meio ambiente exerce sobre nós e vice-versa (Leal, 2024, p. 9).

Assim, a Ecologia Humana tem trazido respostas às interferências do homem no ecossistema, se firma na conexão entre as comunidades, o meio ecológico e o seu entorno, assumindo obrigações no desenvolvimento e criação de uma nova forma de pensar, de novos valores econômico-sociais que possam garantir uma sociedade mais ética, comprometida ecologicamente, mais Revbea, São Paulo, V. 20, N° 3: 464-478, 2025.

consciente e empático no olhar para o outro, com justiça social para todos e, consequentemente, vai se consolidando a transformação. Logo, infere que se faz necessária uma mudança de percepção e ações humanas para que o futuro seja diferente de um passado em que o humano sempre prezou o domínio da natureza. Mais do que isso, é preciso desfazer o modo de pensar eurocêntrico que se apropriou de povos e o que eles tinham de maior valor: seus corpos, suas almas, suas terras, e estabelecer um novo jeito de compreender, narrar e cartografar o mundo (Gonçalves, 2021).

Desta feita, a Ecologia Humana é um campo que explora a interação entre o comportamento humano, suas culturas, modos e condições de vida, bem como as variáveis ambientais, sob uma perspectiva interdisciplinar, promovendo reflexões sobre o respeito integral à natureza e destaca a importância da ação humana na preservação do meio ambiente e no cuidado com o outro. Ao abordar a crise ecológica, a Ecologia Humana facilita a compreensão das questões ambientais e ajuda a propiciar um melhor entendimento e conscientização da sociedade.

Neste contexto, a Ecologia Humana considera os seres humanos como parte central da visão ecológica, no qual se podem explorar os problemas de sua adaptação como parte do estudo (Maciel, 2020). Estuda a vida do indivíduo em todas as dimensões (Tomáz, 2024) e expõe a relação entre as pessoas e seu habitat, revelando a necessidade de uma Educação Ambiental que informe e transforme as ações antrópicas, incentivando práticas sustentáveis e uma maior conscientização sobre o impacto das ocorrências individuais e coletivas no meio ambiente, formando os indivíduos para se tornarem agentes de mudança, promovendo um futuro mais harmonioso e sustentável para todos.

Epistemologia da Educação Ambiental e suas Relações com a Ecologia Humana

Com a evidência do caos ambiental, a educação precisa ser inserida como uma das estratégias cognitivas e disciplinares para alcançar a sociedade, na perspectiva de transformar o pensamento humano. À vista disso, observa-se que a Educação Ambiental pode ser um meio eficaz de transformação socioambiental e como suas concepções se aproximam de outras ciências e saberes, a exemplo da Ecologia Humana, visto que ela se preocupa com todos os processos da vida humana na terra. Portanto, o meio ambiente é o elemento principal, uma vez que entra nessa seara os direitos ambientais e a consciência dos sujeitos, seja individual ou coletiva, em prol do bem-estar terrestre e uma convivência mais ética do humano em relação ao outro e ao não-humano.

Nesse contexto, a relação entre Educação Ambiental e Ecologia Humana permite que os sujeitos edifiquem o patrimônio ambiental através de ações condizentes que possam cuidar da riqueza ecológica, da qualidade de vida das pessoas e que uma ampla área da epistemologia seja direcionada à pesquisa científica sobre conhecimentos e valores, os quais atuam na construção de uma consciência ambiental e do indivíduo ecologicamente justo. A Ecologia Humana

pode contribuir para que a pessoa busque o seu bem-estar através de sua abordagem em atividade de Educação Ambiental (Costa, 2021).

Isto posto, é importante promover uma compreensão integrada das interações entre seres humanos e o meio ambiente, examinar como as práticas e comportamentos humanos afetam os ecossistemas. Enquanto a Ecologia Humana fornece um contexto valioso para as iniciativas educacionais, além de proporcionar possibilidades de visão de ser e de estar no mundo, a própria Educação Ambiental busca conscientizar e capacitar indivíduos a atuar de forma ecologicamente justa. Esta conexão, além de permitir a formação de valores e atitudes que respeitam a natureza, visa fomentar um compromisso coletivo para a conservação e o desenvolvimento sustentável, preparando as futuras gerações para enfrentar os desafios ecológicos. Neste entendimento, Machado e Agostini (2019) ressaltam que tudo está interligado, conectado, e que a Educação Ambiental se alinha à Ecologia Humana, pois procura desmascarar as relações existentes entre a injustiça social e ecológica, ao mesmo tempo em que funda numa visão abrangente e interdisciplinar do conhecimento, se contrapondo a visão fragmentada e cartesiana do saber.

Destarte, nota-se que um dos aspectos importantes dessa relação é a promoção da conscientização, em que, através de programas educacionais, é possível informar às pessoas sobre a preservação dos recursos naturais e os impactos de suas ações no ambiente socioecológico, gerando um senso de responsabilidade coletiva. Neste mesmo intuito, a interdisciplinaridade também é um componente essencial na relação entre Ecologia Humana e Educação Ambiental, pois este é um processo que interliga áreas do saber, cujo entendimento das interações ecológicas requer conhecimentos em diversas outras áreas, oferecendo uma visão holística dos desafios ambientais e a percepção da importância do engajamento cívico em intervenções sociais que busquem respeitar o meio ambiente de forma sustentável.

Infere-se, portanto, que a intersecção entre essa Ecologia Humana e a Educação Ambiental é crucial para o desenvolvimento de uma sociedade que valorize e proteja o processo de formação sobre meio ambiente, assim como para enfrentar questões complexas que vão além das fronteiras e exigem ações coordenadas. Por fim, o âmbito deste cruzamento extrapola o ambiente escolar, no qual pode-se incluir a educação em casa, em comunidades e em ambientes de trabalho, em que a sensibilização contínua é essencial para que os indivíduos internalizem a importância da conservação ambiental em todos os aspectos da vida cotidiana, por meio de diálogos e ações, campanhas de conscientização, programas de treinamento, iniciativas de voluntariado, dentre outras formas eficazes de promover a Ecologia Humana via Educação Ambiental, contribuindo para a saúde do nosso planeta.

Metodologia

Este artigo se caracteriza como revisão bibliográfica da literatura, cujo cerne de estudo procurou enfatizar as principais características comuns entre Educação Ambiental e a Ecologia Humana, em prol de uma melhor relação humano-natureza.

Utilizou-se o método indutivo, em que as informações foram escrutadas a fim de gerar conhecimentos relacionais e esclarecedores sobre a temática para construir uma conclusão geral. Esse método prevê que o investigador pode chegar a uma lei geral através da observação de certos casos particulares sobre o objeto observado, em que o pesquisador sai das constatações particulares sobre os fenômenos observados até a inferência de leis e teorias gerais (Diniz, 2018).

Procurando entender os motivos, as relações, percepções, a epistemologia e complexidade do objeto de estudo e contextualizando todo o material pesquisado, esta pesquisa é de cunho qualitativo. Segundo Sousa (2020), o estudo qualitativo preocupa-se com fatos da sociedade que estão centrados na interpretação e explicação da dinâmica das relações sociais entre as várias possibilidades de se estudar os fatos que abrangem as subjetividades do ser humano, cujo foco de interesse está voltado para o indivíduo e para suas relações e interações com o ambiente. Ainda de acordo com o autor, as significações da abordagem qualitativa permitem compreender a complexidade e os detalhes das informações obtidas em uma sociedade por meio das representações em que os indivíduos se colocam em cada relação com o meio.

A respeito da temática foram extraídas das fontes de investigações cerca de 27 publicações, dentro de um largo espaço temporal, justificado pelo fato que questões ambientais vêm sendo observadas e estudadas há muito tempo, cabendo, deste modo, a condição do vasto conhecimento, contudo, com ênfase entre os anos de 2018 e 2024, procurando trazer as informações mais atualizadas. As fontes contemplaram artigos completos vistos por meio do Google Acadêmico, SciELO, portal de periódicos da Capes, bem como livros e outros caminhos que contribuíram para este estudo. As buscas ocorreram nos meses de agosto a dezembro do ano de 2024 e se afunilaram nas seguintes palavras-chave: epistemologia da Educação Ambiental, epistemologia da Ecologia Humana, relação entre Educação Ambiental e Ecologia Humana.

Discussão

A Educação Ambiental deve ser um componente essencial e permanente da educação no país, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. De maneira geral, a Educação Ambiental é uma ação educativa que, a partir da construção de valores, conhecimentos, habilidades e atitudes, tem por meta despertar a sociedade para um compromisso individual e coletivo de respeito e responsabilidade com o ambiente, a fim de promover melhorias na qualidade de

vida (Souza-Lima, 2015). Assim, a Educação Ambiental se torna um fomento para estudos da educação e do meio ambiente dentro de uma cosmovisão, em que as preocupações vão além das questões ambientais, uma vez que é necessário também a compreensão extrínseca socioeconômicas, cujo direcionamento é a construção de alternativas para rearticular as relações humano-sociedade a patamares civilizatórios e ambientalmente sustentáveis. Nesta conjuntura, Sartori et al. (2023) afirma que:

A Educação Ambiental inclui um conjunto de componentes como a sensibilização, conhecimento e atitudes face aos desafios ambientais, competências para os identificar e ajudar a resolvê-los, e também a participação em atividades que conduzam à resolução dos mesmos (Sartori et al., 2023, p. 172).

Nesta perspectiva, o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica demanda, fundamentalmente, a formação inicial e continuada de educadores, sob perspectiva interdisciplinar. Portanto, a educação é condição-chave, cabendo aos educadores de todos os níveis escolares e programas, desenvolver e exercer uma liderança qualificada na construção de novas relações de reapropriação do mundo, em vista da formação de mentalidades comprehensivas ante as complexas inter-relações do meio para com ações socioambientais efetivas em contextos histórico-culturais de configuração local e regional, mas sempre de alcance planetário (Carneiro, 2006). Comungando com Carneiro (2006), Oliveira, Cavalcante e Jesus (2023) afirmam que:

As escolas promovem oportunidades de escuta, escolha, coautoria e corresponsabilização para as juventudes. O desenvolvimento integral dos processos de ensino-aprendizagem promove a formação integral dos estudantes, considerando suas dimensões intelectual, física, cultural, social emocional (Oliveira; Cavalcante; Jesus, 2023, p.139).

Numa abordagem epistemológica, a Educação Ambiental tem como alvo a formação de cidadãos ambientalmente comprometidos, em idade escolar e não escolar que, por aprendizagens formais e não formais, necessitam ser preparados para agirem conscientemente em favor da natureza-sociedade sustentável. Além disso, é fundamental o diálogo de saberes propício à construção de novas subjetividades e de novas realidades tendo em vista decisores mais esclarecidos e cidadãos mais conscientes e mais responsáveis (Santos, 2007). Para Souza-Lima (2015), a Educação Ambiental pretende construir e proporcionar conhecimentos às pessoas e fomentar comportamentos que as tornem aptas a atuar em todos os setores da sociedade.

Diante deste contexto, ressaltamos que a Ecologia Humana perpassa esta conjuntura comportamental, pois está mais orientada para o futuro do

homem, para o seu futuro, com perspectiva das relações interpessoais e culturais. Se concentra em uma espécie única que está sujeita às contingências ambientais e tende a modificar o ambiente para torná-lo mais habitável, menos inóspito, mas, também interfere nos equilíbrios naturais (Gamboa-Bernal, 2011). Este autor diz, ainda, que é fato que os problemas ecológicos têm as suas raízes na industrialização, pois somente depois da revolução industrial o homem iniciou uma carreira de progresso e desenvolvimento, a qual começou desde muito cedo a deixar o humano como vítima dele próprio.

Nesta conjuntura, observa-se que a relação entre epistemologia da Educação Ambiental e a Ecologia Humana tende a investigar como o conhecimento e os saberes sobre as relações humano-natureza são gerados, compreendidos e disseminados, com focos nos processos de ensino-aprendizagem que tendem a ensejar mudanças sociais nesse processo. Também, de que modo ocorrem as interações do humano no ecossistema, considerando a cosmovisão, pois o conhecimento não pode ser enxergado de forma solitária. Assim, o cuidado com o meio ambiente deve ser tratado de forma multidisciplinar, em que interagem saberes culturais, econômicos e sociais. Em um mundo marcado pela luta ambiental, pode-se induzir que essas epistemologias são primordiais para que os indivíduos possam passar a respeitar a natureza e viver de maneira sustentável.

Considerações Finais

Diante do exposto, torna-se importante salientar que durante a pesquisa, observou-se quão ainda são escassas ou pouco se aproximam as pesquisas cuja temática seja a relação entre Educação Ambiental e Ecologia Humana. Já ao observar textos e trabalhos cujo título têm as áreas como independentes, ou seja, procurando-se separadamente, muitos trabalhos foram encontrados. Contudo, enquanto autor desta pesquisa, buscou-se uma construção integrada, no qual a temática ganha relevância socioecológica e traz um olhar em que áreas afins podem unir forças. Deste modo, esse trabalho também contribui para que a Ecologia Humana e a Educação Ambiental possam ser vistas de forma agregada e inteirada.

Por conseguinte, vimos que entre a Ecologia Humana e a Educação Ambiental é possível fortalecer o movimento em prol da construção de uma sociedade mais consciente, sustentável e justa ecologicamente. Enquanto a Ecologia Humana vislumbra uma visão reflexiva crítica sobre nossas práticas diárias e seu impacto no planeta, bem como as condições de vida de povos tradicionais e originários, a Educação Ambiental procura integrar conhecimentos sobre ecossistemas, cultura e comportamento humano, e ambas promovem uma compreensão ampla das interações entre as pessoas e o meio ambiente. Sendo assim, é importante que as instituições educacionais exerçam ações imperativas dentro deste viés, através da interdisciplinaridade, estimulando os estudantes a serem agentes disseminadores e transformadores para o bem-estar na terra.

Neste aspecto, a Educação Ambiental pode inspirar e contribuir com as sociedades no intuito de adotarem ações concretas em prol da saúde ambiental, permitindo uma sustentabilidade para encarar os desafios contemporâneos e construir um futuro mais equilibrado. Em vista disto, ressalta-se a necessidade de aprimorar os estudos sobre a importância da Ecologia Humana e da Educação Ambiental, as diversidades, eis que contextos e objetivos dessas áreas podem colaborar para a solução dos problemas ambientais e na renovação das alianças entre humanidade e meio ambiente (Maciel, 2020).

Nestas circunstâncias, por ter um escopo e uma amplitude maior, uma compreensão mais profunda das dinâmicas sociais e ambientais que moldam nossas vidas, a Ecologia Humana se alia à Educação Ambiental e podem proporcionar conhecimentos sobre as interações entre os seres humanos e todas as dimensões do sistema planetário. Portanto, com esta relação mais fortalecida, pode-se pensar na reconstrução de um futuro mais equilibrado e sustentável, uma vez que a proteção do meio ambiente e o bem-estar humano caminham lado a lado.

Referências

- ARAÚJO, Paula Carina de. Epistemologia: Um Conceito em Análise no Domínio da Organização do Conhecimento. In: ALMEIDA, Carlos Cândido de; SAN SEGUNDO, Rosa; MARTÍNEZ-ÁVILA, Daniel (org.). **Estudos críticos em organização do conhecimento**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2024. p.139-164. Disponível em: <<http://tiny.cc/jwj001>>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- BARBOSA, Mônica Maria Vieira Lima; SIQUEIRA, Kárpio Márcio de. Educação Ambiental Integrada: Concepções da Ecologia Humana, Ecopedagogia Socioambiental e Visão Sistêmica Sustentável. **Opará: Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação**, v. 11, n. 17, p. e172313, 2023.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vida a Crédito**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2010.
- BORGES, Maria Elisa Siqueira. O que a obra de Paulo Freire nos convida a pensar? **Educação: Teoria e Prática**, v. 31, n. 64, p. e30 [2021], 2021.
- CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. Fundamentos epistemo-metodológicos da Educação Ambiental. **Educar**, Curitiba, n. 27, p. 17-35, 2006.
- COSTA, Clayton Angelo Silva. Ecologia ambiental e ecologia humana: um alinhamento para reflexão das ações antrópicas? In: 18º Congresso Nacional de Meio Ambiente, Justiça Climática no Antropoceno, v. 13, N. 1, 2021, Poços de Caldas. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <https://www.meioambientepecos.com.br/ANAIIS%202021/199_ecologia-ambiental-e-ecologia-humana-um-alinhamento-para-reflexo-das-aes-antrópicas.pdf>. Acesso em: 19 set. 2024.

DINIZ, Marco Túlio Mendonça; SILVA, Sandro Damião Ribeiro da. O Método Indutivo e a pesquisa em Geografia: aplicação no mapeamento de unidades da Paisagem. **Caderno de Geografia**, v.28, n.54, 2018.

FLORIANI, Dimas; KNECHTEL, Maria do Rosário. **Educação Ambiental, epistemologia e metodologias**. Curitiba: Gráfica Vicentina Editora LTDA. EPP. 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, Edição Especial, 2021.

GAMBOA-BERNAL, Gilberto. Ecología humana y ecología ambiental: binomio clave. **Persona y Bioética**, vol. 15, núm. 1, enero-junio, 2011, pp. 5-9. Universidad de La Sabana. Cundinamarca, Colombia.

GONÇALVES, Maria Elizabeth Souza; BOMFIM, Luciano Sergio Ventin. Pensamento/ação freiriano: pistas para uma epistemologia descolonial que cimente uma Ecologia Humana contra-hegemônica. **Práxis Educativa**, vol.16, Ponta Grossa, 2021.

HENRIQUE, Victor Hugo de Oliveira; BAMPI, Aumeri Carlos. Educação Ambiental para a conservação de nascentes: um relato de experiência na Educação Básica. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, nº 31, 27 de agosto de 2024.

LEAL, Zulenilton Sobreira; SANTOS, Juracy Marques dos; GOMES, Geam Karlo. Ecologia humana e antropologia do imaginário: convergências e aproximações. **PerCursos**, Florianópolis, v. 25, p. e0502, 2024.

LÖWY, Michael. Crise ecológica, crise capitalista, crise de civilização: a alternativa ecossocialista. **Caderno CRH**, Salvador, v. 26, 67, p. 79-86, Jan./Abr. 2013.

MACHADO, Luciano Rodolfo de Moura; AGOSTINI, Nilo. A Educação Ambiental Crítica, a Caminho de uma Ecologia Integral: Os Impeditivos da Semiformação e da Indústria Cultural. **Devir Educação**, v. 3, n. 1, p. 50–61, 2019.

MACIEL, Eloisa Antunes; UHMANN, Rosângela Inês Matos. Ecologia e Educação Ambiental: um estudo sobre as inter-relações conceituais. **Revista Cocar**, v. 14, n. 30, 2020.

MALLMANN, Adaiana; CARNIATTO, Irene; PLEIN, Clério. A Educação Ambiental do ponto de vista das concepções de Desenvolvimento Sustentável na escola do campo. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 1, p. 44–61, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.9469>.

OLIVEIRA, Fernanda Rodrigues de; CAVALCANTE, Kátia Viana; JESUS, Edilza Laray de. Sustentabilidade e Educação Ambiental no Contexto do Novo Ensino Médio: um olhar sobre a proposta curricular e pedagógica do estado do Amazonas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, No 2: 135-151, 2023.

RIOS, Emille Mena Lima Menezes; SILVA, Adriana Maria Cunha da. Ecologia humana e resíduos sólidos: as causas que condicionam a gestão de resíduos sólidos no município de jacobina-bahia. **Revista Ouricuri**, [S. I.], v. 13, n. 1, p. 102–124, 2023.

ROCHA, Nilson Duarte; GRITTI, Silvana Maria; ROCHA, Jefferson Marçal da; HAMMES, Lúcio Jorge. Educação Ambiental transformadora: uma reflexão da epistemologia e da prática. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. I.], v. 16, n. 7, p. 6094–6110, 2023.

SANTOS, Maria Eduarda Vaz Moniz dos. As diferentes correntes epistemológicas e suas implicações para a pesquisa em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, Brasil, v. 2, n. 1, p. 67–94, 2007.

SARTORI, Siliane Vanessa; CONTI, Diego de Melo; SUGAHARA, Cibele Roberta; BENEDICTO, Samuel Carvalho de. Educação Ambiental: práticas pedagógicas em escolas da rede PEA da UNESCO localizadas na região metropolitana de campinas (SP). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n.2, pp.169-183, 2023.

SILVA, Ramon Torres de Brito; SOARES, Maria José Nascimento; TEIXEIRA, José Johnatta Feitosa. A Educação Ambiental Freiriana no Fomento do Consumo Sustentável. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 49, e130408, 2024.

SOARES, Maria José Nascimento; SILVA, Ramon Torres de Brito; SILVA, Raquel Torres de Brito. Cultura do consumo no fomento de injustiças ambientais. In: SOARES, Maria José Nascimento; SILVA, Gicelia Mendes da (Org.). **Reflexões e apontamentos em ciências ambientais**. Aracaju: Criação Editora, 2022. Disponível em: <https://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2023/02/reflexoes-e-apontamentos_compressed-1.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2024.

SOUZA, José Raul de; SANTOS, Simone Cabral Marinho dos. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 10, n. 2, p. 1396–1416, 2020.

SOUZA-LIMA, José Edmilson de; ALENCASTRO, Mário Sérgio Cunha. Educação Ambiental: breves considerações epistemológicas. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, [S. I.], v. 8, n. 4, p. 20–50, 2015.

TOMÁZ, Alzeni de Freitas.; ROCHA, Kilma Manso R.; ALVES, Maria Rosa Almeida; AZEVEDO, Sérgio Luiz Malta de; ALMEIDA, Maria do Socorro Pereira de. Meio Ambiente e Ecologia Humana em Diálogo e Perspectivas no Nordeste Brasileiro. **Revista Ecologias Humanas**, v. 9, n. 10, 2024.