

A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Adeilton José da Silva¹

Jose Roberto da Silva²

Antônio Héltom Vasconcelos dos Santos³

Resumo: Este trabalho visa analisar a transversalidade da Educação Ambiental no ensino de Geografia. Para isto, foi realizada observação das aulas, aplicação de questionários e a análise de conteúdo dos livros didáticos em duas escolas nos municípios de Ribeirão e Escada no estado de Pernambuco. O método desta pesquisa se baseia no paradigma da complexidade. Os resultados evidenciaram que as práticas dos educadores não favorecem a contextualização plenamente da Educação Ambiental e que os recursos didáticos usados nas aulas de Geografia apresentam déficits, distanciando-se da realidade provocada pelas ações antrópicas ao meio ambiente.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Espaço Geográfico; Interdisciplinaridade; Ensino Aprendizagem.

Abstract: This work aims to analyze the transversality of Environmental Education in Geography teaching. For this, class observation, questionnaires and content analysis of textbooks were carried out in two schools in the municipalities of Ribeirão and Escada in the state of Pernambuco. The method of this research is based on the complexity paradigm. The results showed that the praxis of educators does not favor the complete contextualization of Environmental Education and that the teaching resources used in Geography classes present deficits, distancing themselves from the reality caused by anthropogenic actions on the environment.

Keywords: Environment; Geographic Space; Interdisciplinarity; Teaching And Learning.

¹Instituto Federal de Pernambuco. E-mail: adeilton2011@hotmail.com,
Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8231346934704275>

²Instituto Federal de Pernambuco. E-mail: eadlogis@gmail.com.
Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5688274471684930>

³Prefeitura Municipal de Abreu e Lima. E-mail: antonio.helton@ufpe.br.
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7867220527694575>

Introdução

Desde o início das primeiras civilizações o homem se relaciona com a natureza a ponto de desvendar, conhecer, dominar e modificá-la para proveito próprio, destaca-se que o advento do sistema capitalista de produção intensificou a relação de degradação dos recursos naturais e humanos.

A revolução industrial proporcionou mudanças globais nos sistemas produtivos, houve grandes transformações na economia devido a chegada dos “novos” meios e técnicas de produção, mas todo este crescimento econômico rotulou o meio ambiente como sendo um espaço que deve ser destinado para a exploração de matérias primas.

A exploração dos recursos naturais de maneira desenfreada traz problemas, muitas vezes, irreversíveis para a população e o ecossistema, colocando em risco a sobrevivência da vida na Terra. Tal fato vem modificando a própria relação do homem com a natureza que segundo Santos (2013) os povos originários têm a percepção da natureza “amiga” onde retiram os elementos essenciais para as labutas diárias de modo equilibrado e interdependente, no entanto com a era do meio técnico-científico-informacional, impulsionado pelo capitalismo, a natureza passa a ser cada vez mais “abstrata” em que os homens e mulheres não se sentem pertencentes, desconhecendo a potencialidade do seu próprio território, além de ser.

Após a Segunda Guerra Mundial diversos problemas ambientais foram detectados mostrando ao homem a irracionalidade de sua exploração degradante do meio ambiente. Foram desenvolvidas conferências mundiais no intuito de minimizar e compensar os problemas das diversas nações. A primeira conferência mundial sobre o meio ambiente foi realizada em Estocolmo na Suécia em 1972, considerou-se um marco porque permitiu discutir as degradações socioambientais a nível global, além da criação do Plano de Ação Internacional de Educação Ambiental (PIEA).

O presente artigo contribui no debate da transversalidade da Educação Ambiental (EA) no ensino da Geografia escolar. Atendendo o que determina a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Por meio dela torna-se obrigatório a inserção da EA em todos os níveis e modalidades da educação brasileira. Esta lei é um grande avanço, pois foi marco histórico resultado de muitas lutas e conquistas pelos diversos profissionais que pleiteiam o cuidado com a natureza.

Destarte, a escola é um lugar de produzir conhecimentos, pois ela possibilita criar condições e alternativas para que estimulem os estudantes a se colocarem de forma cidadã e se sintam pertencentes ao meio ambiente. A Educação formal continua sendo um espaço importante para o desenvolvimento de valores e atitudes comprometidas com a sustentabilidade (Santos et al., 2023).

Infelizmente a EA no ensino de Geografia apresenta grandes desafios, pois não há garantias que se efetivem por completo nas instituições de ensino,

visto que muitos docentes acabam não desenvolvendo atividades pedagógicas desta natureza. Logo, é relevante discutir a implementação dos temas de cunhos ambientais em sala de aula, uma vez que toda comunidade escolar deve reconhecer e se posicionar como cidadãos e sujeitos críticos em uma sociedade de classes socialmente desiguais.

Diante o exposto, esta investigação tem como objetivo geral analisar a transversalidade da EA no Ensino da Geografia. Apresentando como objetivos específicos:

- a) Identificar as práticas docentes de Geografia relacionadas à Educação Ambiental;
- b) Verificar a contextualização da Educação Ambiental nos materiais didáticos utilizados pelas escolas;
- c) Compreender as concepções dos discentes em relação às práticas pedagógicas e as questões ambientais.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de discussão da EA apresentando de que modo o ensino da Geografia pode contribuir para as práticas pedagógicas que representem uma transformação social na vida dos educandos, desrotulando a visão da natureza abstrata e hostil para uma natureza amiga, partindo da premissa de que é por meio da mudança entre a sociedade com a natureza que conseguiremos alcançar o sonhado desenvolvimento com sustentabilidade.

Revisão da literatura

A PNEA estabelece as orientações necessárias para a implementação de atividades relacionadas às questões socioambientais sejam no âmbito formal (instituição de ensino) ou informal (atividades cotidianas não institucionalizadas). Conceituando como sendo,

Art. 1º Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999, p.01).

Conforme o artigo 2 das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), “A Educação Ambiental é compreendida como uma 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...” (Brasil, 2013, p.02).

Oliveira (2007) afirma que por este motivo a EA integra os temas transversais da educação básica que vem sendo orientado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) a serem incluídos nos currículos como um modo de encontrar o caminho para se chegar as mudanças de hábitos que levam à diminuição da degradação ambiental, promovendo a qualidade de vida da sociedade e dos sistemas ecológicos.

Por tratarem de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para abordá-los. Ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento. Por exemplo, a questão ambiental não é compreensível apenas a partir das contribuições da Geografia. Necessita de conhecimentos históricos, das Ciências Naturais, da Sociologia, da Demografia, da Economia, entre outros. Por outro lado, nas várias áreas do currículo escolar existem, implícita ou explicitamente, ensinamentos a respeito dos temas transversais, isto é, todas educam em relação a questões sociais por meio de suas concepções e dos valores que veiculam. No mesmo exemplo, ainda que a programação desenvolvida não se refira diretamente à questão ambiental e a escola não tenha nenhum trabalho nesse sentido, Geografia, História e Ciências Naturais sempre veiculam alguma concepção de ambiente e, nesse sentido, efetivam uma certa Educação Ambiental (Brasil, 1998, p.29).

De acordo com Pátoro (2008), o paradigma da complexidade de Edgar Morin, contribui para contextualização dos temas transversais na educação escolar, uma vez que considera a relevância de assumir o compromisso da consciência integradora de saberes, e por meio disto, repensar as práticas desenvolvidas pela sociedade na construção do espaço geográfico. Visto que, de acordo com Morin (2006) o paradigma da complexidade contempla uma visão de mundo que busca a reforma do pensamento do mesmo modo que a superação da lógica da superespecialização do saber científico e das medidas reducionistas simplificadoras do pensamento.

Logo, para se abordar uma perspectiva de uma EA crítica em que as ações docentes visam a transformação do *status quo* da sociedade como propagou Freire (1996) é necessário a compreensão da complexidade que envolve a cultura dos povos e de como o modo civilizatório capitalista age na modificação dos hábitos e costumes, gerando a sua homogeneização do saber. Buscando também a emancipação política dos sujeitos que precisam romper os paradigmas instituídos pela classe social dominante economicamente.

Conforme Nunes (2015), a EA ganha destaque no Brasil como uma educação não sistemática, fora do poder do Estado, impulsionados pelos

movimentos internacionais ecologistas que agitavam a Europa e a América do Norte na década de 60. Portanto, pode-se afirmar que ela se iniciou de forma informal onde não existia nada politicamente organizado e que ao longo de muitas lutas pelos movimentos ambientalistas foram alcançando os espaços formais e legais.

O desafio atual nas escolas é promover um ensino que gerem mudanças de atitudes em relação às condições do meio ambiente. Mesmo diante de tamanha relevância pode-se perceber nitidamente nos dias atuais uma certa defasagem no desenvolvimento de atividades de EA nos componentes curriculares, principalmente, nas ciências exatas. No caso da Geografia não é diferente, mesmo discutindo conteúdos que evidenciam as transformações antrópicas ao longo do tempo no espaço, muitos professores não conseguem associar os problemas ambientais locais com as competências e habilidades propostas a cada série da educação básica (Santos et al, 2019).

Para Loureiro (2002) a EA não pode ser apresentada de forma pontual, fragmentada e fora dos processos culturais que caracterizam as comunidades em que são dirigidas suas ações, ela deve partir das demandas sociais, deste modo, dos anseios da vida cotidiana moderna, sempre associada a propósitos para promover a sustentabilidade.

Esta sustentabilidade deve ser fundada em quatro pilares: o social, o econômico, o natural e o político institucional, tornando-se inclusive referência para discussão das Organizações das Nações Unidas por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), constituindo-se uma agenda nacional e global composta por 17 objetivos e 169 metas, tendo como desafio a superação dos problemas socioambientais que impedem o desenvolvimento das nações até 2030 (Rocha et al 2023).

De uma forma geral é por intermédio da reflexão e das mudanças de hábitos promovidas pela EA que nascem ações de conservação da natureza, garantindo uma vida melhor para a sociedade e os recursos naturais. Logo, de acordo com Segura (2001, p. 165):

[...] Quando se fala em Educação Ambiental pode-se viajar em muitas coisas, mas a primeira coisa que passa na cabeça do ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente que a gente vive – a escola, a casa, a comunidade, o bairro, a cidade, é o planeta de modo geral... [...] não adianta nada nós explicar o que é efeito estufa; problemas ambientais se as pessoas não perceberem sua importância. A sensibilização é de extrema importância e tem tudo a haver com Educação.

Portanto, cabe a todas as esferas da educação, seja em seu sentido amplo e restrito, propagar ensinamentos que sensibilizem a população para o cuidado com o uso sustentável dos espaços como ratifica a PNEA,

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à Educação Ambiental, incumbindo:

- I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;
- II - às instituições educativas, promover a Educação Ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;
- III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de Educação Ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;
- IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;
- V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;
- VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais (Brasil, 1999, p. 01).

No âmbito escolar os professores precisam adotar metodologias inovadoras na escola, explorando todos os campos para o processo de ensino-aprendizagem, considerando os aspectos cognitivos, conceituais, atitudinais e procedimentais, por meio de um trabalho docente que protagonize as ações e os territórios vividos pelos estudantes surtindo efeitos significativos para a EA (Zabala, 1998; Santos et al, 2023).

Ao pensar a EA e o ensino de Geografia, percebe-se uma forte relação entre ambas, tendo em vista que o espaço geográfico é produzido por meio da transformação e interação com o espaço natural. Por tanto, o professor de Geografia deve organizar seu trabalho na égide da relação sociedade-natureza, contextualizando a paisagem local e o espaço vivido, como institui o PCN de Geografia.

O estudo das manifestações da natureza em suas múltiplas formas, presentes na paisagem local, é ponto de partida para uma compreensão mais ampla das relações entre sociedade e natureza. É possível analisar as transformações que esta sofre por causa de atividades econômicas, hábitos culturais ou questões políticas, expressas de diferentes maneiras no próprio meio em que os alunos estão inseridos. Por exemplo, por meio da arquitetura, da distribuição da população, dos hábitos alimentares, da divisão e constituição do trabalho, das formas de lazer e inclusive por suas próprias características biofísicas pode-se observar a presença da natureza e sua relação com a vida dos homens em sociedade. Do mesmo modo, é possível compreender por que a natureza favorece o desenvolvimento de determinadas atividades e não de outras e, assim, conhecer as influências que uma exerce sobre outra, reciprocamente (Brasil, 1998, p. 51).

A BNCC de Geografia orienta os educadores a pensarem espacialmente de forma interdisciplinar e transversal, possibilitando compreender melhor os conceitos fundamentais desta Ciência, inclusive sua concatenação com a EA.

Para fazer a leitura do mundo em que vivem, com base nas aprendizagens em Geografia, os alunos precisam ser estimulados a pensar espacialmente, desenvolvendo o raciocínio geográfico. O pensamento espacial está associado ao desenvolvimento intelectual que integra conhecimentos não somente da Geografia, mas também de outras áreas (como Matemática, Ciência, Arte e Literatura). Essa interação visa à resolução de problemas que envolvem mudanças de escala, orientação e direção de objetos localizados na superfície terrestre, efeitos de distância, relações hierárquicas, tendências à centralização e à dispersão, efeitos da proximidade e vizinhança etc. (Brasil, 2018, p. 359).

O discente quando faz uma leitura crítica, analítica e reflexiva sobre o espaço, passa a atribuir ao ensino de Geografia sua relevância concreta, uma vez que por meio das ações reais praticadas fornecem o entendimento da Ciência geográfica que prepara integralmente para a vida cidadã, respeitando às condições socionaturais. Sobre isto, Trevisol (2003, p. 93), afirma:

A Educação Ambiental não é um tema qualquer que pode ser adiado ou relegado a segundo plano. Trata-se de uma necessidade histórica latente e inadiável, cuja emergência decorre da profunda crise socioambiental que envolve nossa época. Educar para a sustentabilidade tornou-se um imperativo, sobretudo porque as relações entre sociedade e natureza agravaram-se, produzindo tensões ameaçadoras tanto para o homem quanto para a biosfera.

Diante o exposto, fica evidente a importância da EA no ensino de Geografia, pois juntas possibilitam a sensibilização para as condições socioespaciais ao longo do tempo, mostrando as contradições existentes e desvelando a essência por trás do aparente como exemplos a situação das lutas de classes e desigualdades sociais que se encontram presentes em nossa sociedade.

Para o reconhecimento do papel da EA no Ensino da Geografia na escola o professor deve abandonar as práticas pedagógicas tradicionalistas aquelas em que aluno é um mero receptor e ir em busca de alternativas diferentes como exposições de ideias, debates em que a aula ofereça mais oportunidades e participação do estudante para construírem, explorar o seu potencial criador e, por fim, não se limitar apenas a um único instrumento didático que são os livros (Santos et. al., 2019).

Materiais e Métodos

Caracterização da área de estudo

A investigação foi realizada em uma escola de ensino fundamental no Município de Ribeirão e em outra instituição educativa na etapa do ensino médio situada no município de Escada, ambas no estado de Pernambuco. Os municípios de Ribeirão e Escada estão localizados na Zona da Mata Sul pernambucana, com distâncias entre 63 e 87 quilômetros do Recife. O motivo que levou a investigação nesta localidade deu-se, pois no contato dos pesquisadores com as respectivas unidades escolares para realização do estágio curricular notou-se as defasagens por parte dos estudantes quanto ao conhecimento da EA no ensino de Geografia.

Método

O método adotado nesta investigação é o paradigma da complexidade que possibilita a compreensão da realidade escolar de forma integrada, observando a atuação dos elementos e atores que participam do processo de ensino e aprendizagem. Esta pesquisa pautou-se no pensamento da complexidade de Morin (2001;2006), cujo foco é a construção do conhecimento polissêmico, considerando necessário o diálogo dos saberes para o entendimento dos fenômenos que envolvem a educação de forma a concatenar com o currículo de Geografia transversalmente, abolindo a visão simplista dos fatos.

Procedimentos metodológicos

Para identificar as práticas docentes do ensino de Geografia relacionadas a EA foi feito observação durante a ministração das aulas, contando com a aplicação de 30 questionários semiestruturados distribuídos entre os professores das unidades de ensino das escolas. Para garantir a

preservação da identidade dos participantes da investigação foi utilizado o Termo de Consentimento Livre Esclarecimento (TCLE) presente no apêndice 01.

No intuito de verificar a contextualização da EA nos materiais didáticos utilizados pelas escolas foi efetuado uma análise de conteúdo nas obras: “Buriti mais Geografia” do 5^a ano do ensino fundamental, organizado por Lina Youssef Jomaa; “Vontade de aprender Geografia” do 6^a, 8^a e 9^a ano de autoria da Neiva Torrezani e “Dimensões: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática” do 1^º e 2^º ano do ensino médio dos autores: Ricardo de Castilho Selke, Angel Honorato, Felipe Fugita, Michely Alves Tonett e Claudia Moreira Garcia.

Por fim, para compreender as concepções dos discentes em relação às questões ambientais foram aplicados 15 questionários semiestruturados no ensino fundamental (anos iniciais), 15 no ensino fundamental (anos finais), 15 na EJA e 15 no ensino médio.

Resultados e Discussão

A pesquisa buscou compreender a perspectiva dos docentes das múltiplas áreas do conhecimento tendo em vista a necessidade da transversalidade da EA, incluindo o diálogo dos saberes para construção de práxis voltadas, principalmente, ao ensino de Geografia por ser considerada segundo Santos (2007) uma Ciência de Síntese que aborda a relação espaço-temporal dos fenômenos na relação sociedade e natureza, se tornando âmbito para a interação dos conhecimentos das demais Ciências.

Para identificar as práticas docentes relacionadas à EA foi questionado aos docentes sobre seus conhecimentos em que 60% desenvolvem atividades pedagógicas voltadas às questões ambientais, porém 40% alegam realizar apenas práticas educativas desta natureza em projetos e datas comemorativas que fazem alusão aos elementos socionaturais.

Dentre os professores que participaram da pesquisa, 61% afirmaram ter conhecimento da PNEA (Figura 1), porém na prática a realidade é outra, pois há professores que não seguem as orientações estabelecidas pelo respectivo quadro regulatório, isto evidencia a falta de formação adequada para propiciar uma EA de qualidade. Ademais, seria necessário um olhar interdisciplinar entre os educadores da escola.

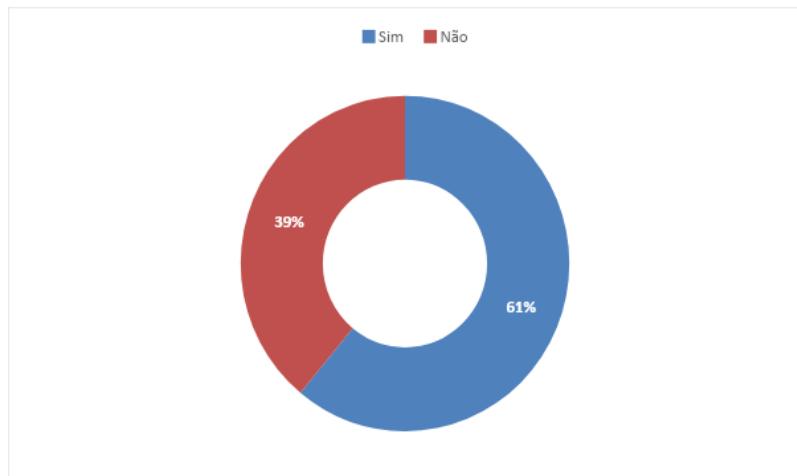


Figura 1: Professores que conhecem a PNEA

Fonte: Autores (2023).

Salienta-se que seguir o estabelecido nesta política reforça o desejo de fortalecer a harmonia da questão ambiental com práticas que possam integrar as particularidades de cada povo, considerando o enfoque humanista, histórico, político e democrático. Na concepção dos docentes, como se observa na (Figura 2), 79% desejam que a EA seja implementada como disciplina obrigatória na educação básica, retirando seu caráter transdisciplinar.

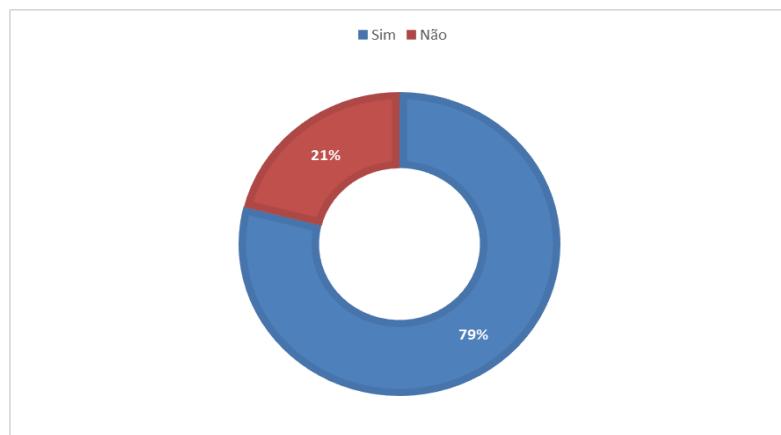


Figura 2: Implementação da EA como disciplina da educação Básica

Fonte: Autores (2023).

Este fato é de extrema preocupação uma vez que conforme Santos, et al, (2022) “a EA não deve ser vista como uma disciplina isolada, mas inserida dialeticamente nos componentes curriculares, posto que é comum a todas as áreas do conhecimento. Ademais a PNEA em seu artigo 11 afirma que “A dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (Brasil, 1999, p2).

Cerca de 80% dos professores participantes da investigação admitem terem dificuldades para contextualizar as temáticas ambientais nos parâmetros curriculares de suas respectivas áreas do conhecimento. Logo, percebe-se a falta de formação pedagógica continuada e de qualidade que forneça aos

educadores subsídios para realizarem seu ofício de forma crítica, analítica e satisfatória.

Percebe-se a falta de planejamento e oferta de formações docentes relacionadas à temática ambiental das redes de ensino *lócus* da pesquisa para que os docentes criem estratégias conectadas entre a escolar e a comunidade, com o intuito de vivenciar, interdisciplinarmente, o pensar e agir das problemáticas socioambientais sofridas pelos cidadãos e cidadãs.

Deste modo, é oportuno lembrar, que o ensino deve ser contextualizado, exemplificado por meio de fatos do cotidiano, a fim de dar uma visão de mundo ao alunado, usando os temas transversais atuais que são: Ética; Saúde; Meio Ambiente; Orientação Sexual; Trabalho e Consumo e, por fim, Pluralidade Cultural (Brasil, 2018).

De acordo com a análise 95% dos professores participantes da pesquisa acreditam que as metodologias inovadoras contribuem para melhor engajamento dos estudantes durante a aula, inclusive, viabilizando uma sensibilização para mudanças de hábitos sustentáveis, diminuindo a degradação do meio ambiente.

Vale ressaltar que o trabalho com temas transversais exige que os docentes articulem sempre que possível, tanto os conteúdos das áreas quanto os temas relacionados com as questões ambientais. Por isso, não deve ser vista de forma aleatória, mas precisa ser delineada no projeto educativo de forma que todos os professores possam agir em conjunto e fazer parte das aulas no dia a dia.

Quando questionados quais disciplinas podem ser inseridas na prática docente à EA os docentes apresentaram desconhecimento da transversalidade, apontando em sua grande maioria as Ciências Humanas e da Natureza como sendo as responsáveis pela sua contextualização. Como se observa no (Figura 3), as disciplinas mais adequadas à inserção da EA são Geografia, Ciências e Biologia.

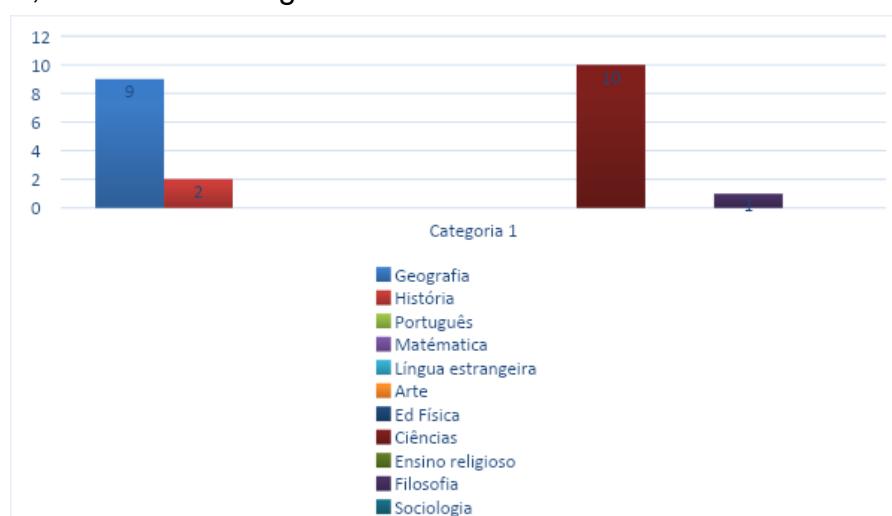


Figura 3: Disciplinas que podem ser trabalhadas com a EA na perspectiva docentes
Fonte: Autores (2023).

Esta resposta evidencia a necessidade de compreensão do papel transversal da EA com os componentes curriculares por parte dos professores que não conseguem articular práticas com temáticas ambientais em suas aulas. Conforme as respostas dos professores a falta de materiais didáticos apropriados para desenvolverem atividades com qualidade, somado a ausência de capacitações apropriadas dificultam o trabalho docente, inviabilizando a construção de aulas que contemplem significativamente os problemas ambientais de forma integrada em suas múltiplas escalas de tempo e espaço.

Para entender a contextualização da EA no âmbito escolar é fundamental verificar como esta temática é abordada nos materiais didáticos que servem para orientação docente-discente e para a execução de atividades dos estudantes.

Os PCNs reconhecem a importância das obras didáticas direcionadas a cada área do conhecimento e etapa da educação básica destacando que:

O livro didático é um material de forte influência na prática de ensino brasileira. É preciso que os professores estejam atentos à qualidade, à coerência e a eventuais restrições que apresentem em relação aos objetivos educacionais propostos. Além disso, é importante considerar que o livro didático não deve ser o único material a ser utilizado, pois a variedade de fontes de informação é que contribuirá para o aluno ter uma visão ampla do conhecimento (Brasil, 1998, p. 67).

Verificou-se ao longo da pesquisa que os materiais didáticos de Geografia do ensino fundamental mais utilizados nas instituições são os livros didáticos, porém mesmo assim não estão atualizados e apresentam ausência de atividades que indague os alunos a relacionarem os conteúdos de cada unidade temática com a situação local específica do seu território.

Cabe salientar que a realidade do segundo grau é bem diferente do ensino fundamental no que concerne aos livros didáticos, pois os docentes não estão familiarizados com a lógica proposta de integração entre as áreas do conhecimento do Novo Ensino Médio presentes nas obras e poucos fazem uso, porém os respectivos materiais ficam dispostos em prateleiras nas salas de aulas.

No que tange o livro do ensino médio intitulado; “Dimensões: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática”, a perspectiva dos autores tem como base os seguintes temas contemporâneos e transversais: Saúde, Meio Ambiente, Economia, Cidadania e Multiculturalismo. No entanto, na análise realizada a abordagem dada a cada componente e temática transversal aparece de forma isolada e confusa sem que permita compreender o elo existente entre a sequência didática e as áreas do conhecimento.

Diante o exposto fica notório que os docentes não foram capacitados para trabalhar com esse material e muitos não conseguem compreender a proposta do livro que ao tempo todo solicita interação e organização em conjunto entre os docentes das disciplinas para decidirem como podem retratar os conteúdos dispostos em cada capítulo.

Referente à temática ambiental, o livro tem uma perspectiva que separa o Natural do Humano, dando um caráter de que o ambiente são os elementos físicos e recursos naturais. Fato que é muito preocupante, posto que como define Leff (2014, p. 86) o ambiente deve possuir uma "visão das relações complexas e sinérgicas gerada pela articulação dos processos de ordem física, biológica, termodinâmica, econômica, política e cultural".

Com relação às demais disciplinas acontece a mesma situação, os profissionais não recebem capacitações apropriadas de como utilizar este recurso didático no novo ensino médio. Diante de tal aspecto, ocorre um déficit na compreensão dos saberes ambientais. Vale ressaltar que a integração de conteúdos pode ajudar o docente na contextualização da realidade do cotidiano dos estudantes de forma a contribuir para a atuação cidadã, visando a discussão da problemática ambiental local.

Como apresenta-se na (Figura 4), cerca de 71% dos estudantes investigados apresentam uma grande dificuldade em definir os problemas ambientais o que torna evidente a necessidade urgente das escolas contextualizarem a realidade vivenciada pelos discentes. Utilizando-se de metodologias ativas que promovam pessoas críticas e analíticas capazes de modificar a conjuntura dos problemas socioambientais.



Figura 4: Definição de problemas ambientais.

Fonte: Autores (2023).

Esta precariedade de conceituar a problemática ambiental revela a falta de atividades pedagógicas por parte dos docentes que gera a compreensão dos alunos nos acontecimentos dos seus respectivos territórios vividos. Sobre isto, Capra (1996) ratifica ser necessário a alfabetização ecológica para que os

citadinos e citadinas conheçam o ambiente em que vivem e possam agir de forma sustentável. Logo, significa que a população carece de conhecimentos para que haja a mudança de comportamento diante da degradação ambiental.

Neste aspecto, foi questionado aos estudantes a importância da EA como disciplina da educação básica. Observa-se então (Figura 5), que 86% acreditam que a EA deve ser um componente curricular específico e não transversal às diversas áreas do saber.

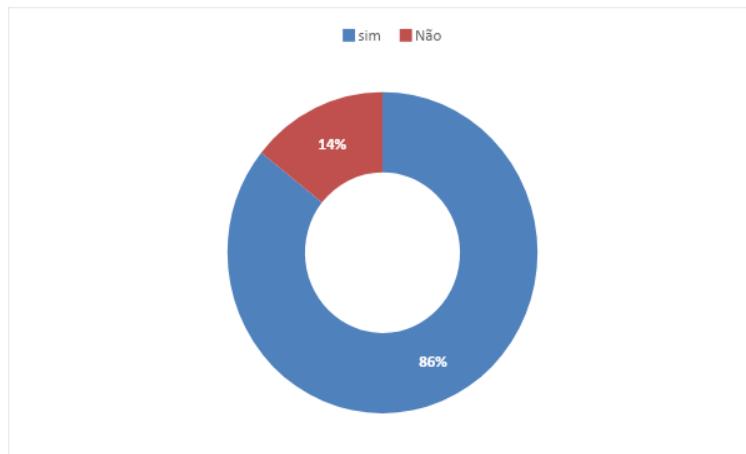


Figura 5: Alunos que consideram que a EA deve ser inserida como disciplina

Fonte: Autores, 2023.

A persistência dos alunos em desejarem uma disciplina de EA, mostra a falta da compreensão do que são temas transversais e de como podem ocorrer práticas que dialoguem entre os docentes e suas respectivas áreas do conhecimento de modo a entender a complexidade dos fenômenos que envolvem a relação sociedade e natureza. Quando questionados se desenvolvem ações que amenizem a degradação ambiental, cerca de 50% dos estudantes alegaram ter atitudes como: descartar o lixo no local correto, evitar desperdício de água, conservar móveis e materiais didáticos, entre outros.

Para os estudantes as ações que promovam melhorias às condições ambientais no âmbito escolar devem ser mais intensas e de forma significativa, ou seja, não realizar pontualmente apenas projetos ou atividades isoladas, mas ações que sejam implementadas na rotina diária, uma vez que o meio ambiente deve ser pensado e conservado integralmente ao longo do tempo.

No que concerne às ações pedagógicas realizadas nas escolas, 57% dos estudantes alegaram haver contextualização das questões socioambientais, porém afirmaram que as ações pedagógicas direcionadas para EA ocorrem apenas nos projetos escolares voltados ao meio ambiente, como exemplo tem-se o caso da semana nacional de meio ambiente, dia da árvore, dia da água entre outras datas comemorativas presentes no calendário.

Dessa forma, fica evidente que a EA necessita ser trabalhada com mais frequência e direcionada aos problemas locais da comunidade a ponto de

sensibilizar a todos envolvidos nas instituições de ensino, pensando e agindo para o bem viver dos territórios, fortalecendo assim o espaço do cidadão como destaca Santos (2006).

Outro aspecto preocupante resultante da pesquisa é a fragmentação do saber ambiental, uma vez que como verifica-se no (Figura 6), os discentes demonstram não saber relacionar as disciplinas em geral com a EA. Este cenário revela mais uma vez a ausência de atividades interdisciplinares que integrem as áreas do conhecimento com relação à sociedade com a natureza.

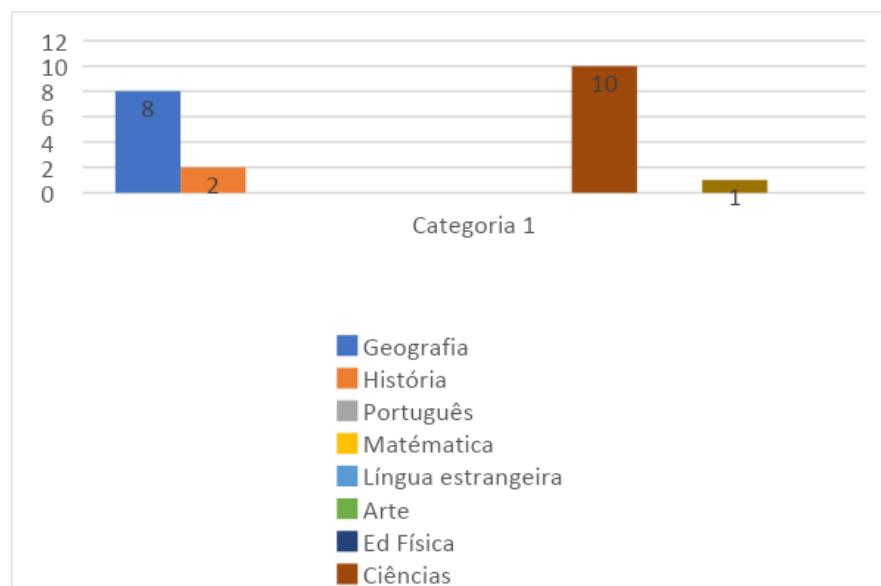


Figura 6: Disciplinas que abordam a EA segundo os estudantes
Fonte: Autores (2023).

De acordo com a análise 57% dos estudantes responderam que as metodologias empregadas pelos docentes incentivam a sua participação durante as aulas, porém, alegam possuir dificuldades de levá-los à prática. Mas, salienta-se no discurso dos educadores que a ausência de interesse de participar do processo educativo com objetivo de aquisição dos conhecimentos multicurriculares por parte de alguns alunos tem sido um desafio em desenvolver estratégias para motivação e reconhecimento do papel da escola na formação integral dos discentes.

No que diz respeito à disponibilidade de ferramentas educativas, 53% dos estudantes afirmaram que a escola tem infraestrutura para desenvolver ações de EA. No entanto existem relatos de alunos e em observação *in loco* foi comprovado que faltam recursos inclusive coletores para o desenvolvimento da coleta seletiva.

Conclusão

Conclui-se que a transversalidade da EA no ensino de Geografia é de fundamental importância, pois promove a compreensão dos problemas socioambientais existentes em cada território vivido pelos estudantes a fim de viabilizar a sensibilização para que haja mudanças de comportamentos perante a degradação dos sistemas ecológicos e sociais.

A Partir dos resultados desta pesquisa torna-se possível inferir que há uma urgência de maior aprofundamento teórico acerca da EA, assim como, o aperfeiçoamento do trabalho pedagógico com formações continuadas focadas nos problemas socioambientais enfrentados pela comunidade escolar em seu território. Percebe-se o quanto os estudantes da Educação Básica sofrem com a falta de estímulos nesse campo do saber, deste modo os professores precisam refletir sobre suas práticas pedagógicas, rever suas metodologias e os recursos que utilizam, cotidianamente, no processo de ensino e aprendizagem.

Ademais, as unidades de ensino por meio do Projeto Político Pedagógico (PPP) devem incluir o planejamento participativo das comunidades do entorno escolar de modo a incorporar as ações que também vivencie a realidade dos cidadãos e cidadãs. Posto que, a escola tem a função social de formar cidadãos capazes de interagir de forma sustentável com a natureza.

Sendo assim, a escola necessita apreciar e valorizar os trabalhos desenvolvidos pelos estudantes e professores buscando propagar os conhecimentos obtidos em sala de aula. Deste modo, os envolvidos nos procedimentos do ensino e aprendizagem precisam estar cientes de que a EA é um processo longo e contínuo, uma vez que a mudança de paradigmas é lenta, o que exige persistência e comprometimento dos educadores.

Por fim, a EA deve ser pensada no ensino de Geografia de forma transversal, pois requer uma reflexão ética que envolve posicionamentos e concepções integradas às demais Ciências de forma a compreender as causas e efeitos dos problemas complexos que permeiam a relação sociedade-natureza, considerando, assim, a dimensão histórica e política dos fatos.

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1998.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, **que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 4 nov. 2023.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

JOMAA, L. Y. **Buriti Mais Geografia**. 5º Ano – Ensino Fundamental. São Paulo: Moderna, 2017.

LEFF, H. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (org.). **Sociedade e meio ambiente**: a Educação Ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2002. p. 13-52.

MORIN, E. **Os Setes saberes necessários à educação do futuro**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2001

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**. 3º ed. Bertrand. Rio de Janeiro, 2001.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

MOUSINHO, Patrícia. Glossário. In: TRIGUEIRO, André. (Coord.) **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

NASCIMENTO, Luis Felipe; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. **Gestão socioambiental estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NOS CANAVIAIS, mutilações em vez de lazer e escola. **O Globo**, Rio de Janeiro, ano 70, n. 22.516, 16 jul. 195. O País, p. 12

NUNES, M. **A história que os ecologistas não querem contar**. Disponível em: <https://www.ambientelegal.com.br/a-historia-que-os-ecologistas-nao-querem-contar-parte-i/>. Acessado em: 6 nov. 2023.

ONU. Organização das Nações Unidas. Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano. In: **Anais** [...] Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano. 1972.

OLIVEIRA, T. V. S. de. A Educação Ambiental e cidadania: a transversalidade da questão. **Revista Iberoamericana de Educación**. Madri. v. 42 n.4, 1-9. 2007.

PÁTARO, R. F. **O trabalho com projetos na escola**: um estudo a partir de teorias de complexidade, interdisciplinaridade e transversalidade. 2008. Dissertação (Mestrado Em Educação), Faculdade de Educação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2008.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 9: 350-368, 2024.

ROCHA et al. Brincando e Aprendendo Sobre o Meio Ambiente: um livro de passatempos que promove a educação para o desenvolvimento sustentável. 2023. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n 6: 197-216, 2023.

SANTOS, A. H. V. et al. A Educação Ambiental no ensino de geografia: uma proposta de atividade pedagógica a partir dos impactos ambientais da produção de cerâmicas vermelhas. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife. v. 8, n.2, p. 66-81, 2019.

SANTOS, A. H. V. et al. A práxis das escolas que dizem fazer Educação Ambiental. **DELOS: Desarrollo local sostenible**. v. 14, n. 39, p.01-16.

SANTOS, A, H, V, et al. O papel da Educação Ambiental formal na infância. In: SANTOS, A.H.V. **Ciências ambientais em foco**: olhares para a sustentabilidade. Ananindeua: Itacaiúnas, 2023. p.109-121. DOI: 10.36599/itaccafops. Disponível em: <<https://editoraitacaiunas.com.br/produto/ciencias-ambientais-em-foco>>. Acesso em: 07 nov. 2023.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 2. ed. São Paulo: USP, 2006.

SANTOS, M. **O Espaço do Cidadão**. 7. ed. São Paulo: USP, 2007.

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo**: Globalização e Meio Técnico-científico-informacional. 5 ed. São Paulo: USP, 2013.

SEGURA, D. de S. B. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

SELKE, R. C. et. al. **Dimensões**: Obra didática específica de ciências humanas e sociais aplicadas em diálogo com a matemática: ensino médio: volume único. São Paulo: FTD, 2020.

TORREZANI, N. **Vontade de Saber**. 6º Ano – Ensino Fundamental. São Paulo: Quinteto, 2018.

TORREZANI, N. **Vontade de Saber**. 8º Ano – Ensino Fundamental. São Paulo: Quinteto, 2018.

TORREZANI, N. **Vontade de Saber**. 9º Ano – Ensino Fundamental. São Paulo: Quinteto, 2018.

TREVISOL, J. V. **A educação em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade**. Joaçaba: UNOESC, 2003. P. 166.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa**: como ensinar; tradução ROSA. Porto Alegre: Artmed,1998.

Apêndice 1

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO (IFPE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa sobre A Transversalidade da Educação Ambiental no Ensino de Geografia, sob a responsabilidade dos pesquisadores Adeilton José da Silva e José Roberto da Silva, em que pretende averiguar a transversalidade da EA no Ensino da Geografia. Sua participação é voluntária e se dará por meio da aplicação de um questionário. Caso o Sr. (a) aceite participar, as respostas obtidas por esta pesquisa poderão contribuir para a sensibilização da sociedade em relação aos problemas ambientais. Se depois de consentir a sua participação o/a Sr. (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O/a Sr. (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa. Entretanto, caso o participante tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido pelo pesquisador/a responsável. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas a sua identidade não será divulgada. Para qualquer outra informação, o participante da pesquisa poderá entrar em contato com os pesquisadores no seguinte endereço: Rua da Amizade Nº 40, Bairro Alto do sacrifício Escada – PE, CEP: 55500-000. Telefones 81 99258-7923 81 98469-6870.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____, fui informado sobre o que os pesquisadores desenvolvem. Por isso, eu concordo em participar da investigação, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pelos pesquisadores, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura ou impressão datiloscópica do/da participante da pesquisa

Data: _____ / _____ / _____