

A prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do Ensino Médio

The interdisciplinary practice of teachers of science in environmental Education Middle school students

La práctica interdisciplinaria de los docentes de ciencias en educación ambiental con estudiantes de Secundaria

Recebido: 17/11/2022 | Revisado: 29/11/2022 | Aceitado: 30/11/2022 | Publicado: 09/12/2022

Manuel Arruda da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3609-3934>

Universidade Nacional de Rosário, Argentina

E-mail: ma9464288@gmail.com

Resumo

O artigo teve como foco conhecer a prática interdisciplinar dos professores em relação aos alunos do ensino médio referente a educação ambiental. A prática interdisciplinar no âmbito escolar tem sido considerada primordial no processo de ensino e aprendizagem por possibilitarem que esta, ocorra de forma inovadora, integradora, participativa, dinâmica, dentre outras. A pesquisa teve como objetivo geral demonstrar como são feitas as práticas pedagógicas interdisciplinares dos docentes de Ciências do Ensino Médio em relação a educação ambiental. Considerando-se que a Educação Ambiental está relacionada com a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, a prática interdisciplinar dos docentes de Ciências pode contribuir neste processo, na medida em que capacitar o alunado para a efetiva participação na defesa do meio ambiente. Portanto, o estudo foi desenvolvido a partir da pesquisa literária, descritiva, por meio de uma abordagem qualitativa, onde foi possível a observação das atividades curriculares desenvolvidas pelos docentes de Ciências do Ensino Médio, além da coleta de dados por meio do INEP, descrevendo a rotina de professores e gestora onde foi possível identificar as práticas pedagógicas voltadas para a preservação do meio ambiente. Dessa forma, conclui-se que a prática pedagógica e interdisciplinar dos docentes influencia diretamente na percepção dos alunos trazendo mudanças no desenvolvimento para as práticas educacionais e formação do aluno como protetor do meio ambiente.

Palavras-chave: Prática interdisciplinar; Educação ambiental; Ensino médio.

Abstract

The article focused on knowing the interdisciplinary practice of teachers in relation to high school students regarding environmental education. Interdisciplinary practice in the school environment has been considered essential in the teaching and learning process, as it enables it to occur in an innovative, integrative, participatory and dynamic way, among others. The general objective of the research was to demonstrate how the interdisciplinary pedagogical practices of High School Science teachers are carried out in relation to environmental education. Considering that Environmental Education is related to the preservation of the environment and sustainable development, the interdisciplinary practice of Science teachers can contribute to this process, insofar as it enables students to effectively participate in the defense of the environment. Therefore, the study was developed from literary, descriptive research, through a qualitative approach, where it was possible to observe the curricular activities developed by high school Science teachers, in addition to data collection through INEP, describing the routine of teachers and manager where it was possible to identify the pedagogical practices aimed at the preservation of the environment. Thus, it is concluded that the pedagogical and interdisciplinary practice of the teachers directly influences the students' perception, bringing changes in the development of educational practices and training of students as protectors of the environment.

Keywords: Interdisciplinary practice; Environmental education; High school.

Resumen

El artículo se centró en conocer la práctica interdisciplinar de los docentes en relación con los estudiantes de secundaria respecto a la educación ambiental. La práctica interdisciplinar en el ámbito escolar se ha considerado fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permite que se produzca de forma innovadora, integradora, participativa y dinámica, entre otras. El objetivo general de la investigación fue demostrar cómo se realizan las prácticas pedagógicas interdisciplinares de los profesores de Ciencias de la Enseñanza Media en relación a la educación ambiental. Considerando que la Educación Ambiental está relacionada con la preservación del medio ambiente y el desarrollo

sustentable, la práctica interdisciplinaria de los profesores de Ciencias puede contribuir a ese proceso, en la medida en que capacite a los estudiantes para participar efectivamente en la defensa del medio ambiente. Por lo tanto, el estudio se desarrolló a partir de una investigación literaria, descriptiva, a través de un enfoque cualitativo, donde fue posible observar las actividades curriculares desarrolladas por los docentes de Ciencias de la enseñanza media, además de la recolección de datos a través del INEP, describiendo el cotidiano de los docentes y directivos donde se fue posible identificar las prácticas pedagógicas dirigidas a la preservación del medio ambiente. Así, se concluye que la práctica pedagógica e interdisciplinaria de los docentes influye directamente en la percepción de los estudiantes, trayendo cambios en el desarrollo de las prácticas educativas y formación de los estudiantes como protectores del medio ambiente.

Palabras clave: Práctica interdisciplinaria; Educación ambiental; Escuela secundaria.

1. Introdução

A humanização no meio em que se vive constitui-se o objeto de estudo desse trabalho, cuja delimitação contempla uma abordagem da prática interdisciplinar do professor para a educação ambiental transmitida aos alunos.

A educação ambiental consiste em um pilar muito importantes para o desenvolvimento sustentável, é a partir do ensino que o cidadão aprende a preservar e recuperar o meio em que se vive, a tomada de consciência se torna importante uma vez que a qualidade de vida do ser humano está diretamente relacionada aos recursos da natureza.

É claro, as mudanças necessárias não ocorrerão de forma rápida, no entanto, se fez necessário os estudos de percepção do meio ambiente para que haja a mudança efetiva da realidade. Para tanto, a Educação Ambiental pode ser uma importante estratégia para o equilíbrio ambiental, nesse caso, é de suma importância a redução de práticas que degradem o meio ambiente a partir de processos pautados na sustentabilidade, que possibilite a redução dos impactos ambientais. E isso só será alcançado por meio do processo participativo de todos, que pode ser culminado a partir da Educação Ambiental.

A Educação Ambiental busca formar cidadãos conscientes que valorizem a sua relação com o meio, criando assim, um novo modelo de comportamento pautado no equilíbrio entre o homem e o meio ambiente. Assim, a Educação Ambiental está inserida na prática pedagógica interdisciplinar, a partir de uma perspectiva educativa, podendo estar presente em todas as disciplinas, quando se analisa temas que permitem focar as relações entre a humanidade e o meio natural, e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades.

A situação problemática, que deu origem ao trabalho, partiu de uma experiência pessoal de realização, em na Reserva Ducke localizada no perímetro urbano da cidade de Manaus, tem em seu entorno uma Escola de Tempo Integral, que conforme a Secretaria de Estado de Educação - Seduc (2018), deve ser referência em educação no Brasil, uma vez que as aulas são diárias e contínua (período matutino e vespertino), onde são oferecidos programas e recursos pedagógicos capazes de fomentar uma formação de qualidade. Deste modo, práticas pedagógicas e interdisciplinares que diminuam o impacto ambiental se apresentam como alternativas importantes no contexto apontado, sendo essencial a mudança de hábitos e atitudes da sociedade, um espaço propício para tal, haja vista a possibilidade de integração efetiva do alunado ao meio ambiente., observou-se nas práticas educativas interdisciplinares, devem se constituir em uma ação integradora das disciplinas, a partir de uma perspectiva enriquecedora pautadas na Educação Ambiental, promovendo a interação dos seres humanos com a natureza e, conseqüentemente, superando a fragmentação do conhecimento. A Educação Ambiental passa, paulatinamente, a ser entendida como um mecanismo capaz de reduzir os impactos causados ao meio ambiente.

Nesse cenário, os professores, se fazem necessários para as articulações das práticas educativas que possam trabalhar temas e atividades de educação ambiental, que possibilite o desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinares de sensibilização dos alunos e desenvolva a criticidade dos mesmos, gerando novos conceitos e valores quanto à natureza, contribuindo para a preservação do meio ambiente, no âmbito da escolar, e do entorno, provocando mudanças de posturas e de conscientização dos alunos para o valor da preservação do meio em que vivemos. E nesse contexto, que a intervenção do professor em relação a educação ambiental assume grande relevância.

Ainda no período de estudo, pôde-se observar que a sociedade precisa se sensibilizar sobre a importância da preservação ambiental, parte Médio da sobrevivência humana no mundo globalizado. Os resultados positivos quanto à defesa e preservação ambiental pode ser alcançado por meio da difusão de informações, a partir do entendimento de que a degradação do meio ambiente vivenciada hoje, é reflexo da ação de homens pouco preocupados com a natureza e, que esta realidade só poderá ser modificada, quando o homem passar a se perceber como mais um elemento do ambiente natural no qual se insere, não sendo, portanto, superior aos demais elementos que compõe a natureza.

Face ao exposto questiona-se: como o professor incorpora de forma reflexiva o ensino de Ciências através de atividades curriculares a educação ambiental?

A hipótese que norteia a pesquisa parte do pressuposto de que, a educação ambiental deve estar pautada em práticas pedagógicas educacionais voltadas para a formação de uma cidadania ambiental, possibilitando assim, a propositura de práticas ambientalmente sustentáveis.

Conforme preceitua a Política Ambiental do município de Manaus está baseada e legalmente fundamentada na Lei nº 605, de 24 de julho de 2001, por meio da instituição do Código Ambiental do Município de Manaus, o qual preconiza em seu Capítulo I, os Princípios do referido documento:

Art. 1º - Este Código, fundamentado no interesse local, regula a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas, na preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de natureza difusa e essencial à sadia qualidade de vida.

Art. 2º - A Política Municipal de Meio Ambiente é orientada pelos seguintes princípios gerais:

I - O direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a obrigação de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações;

II - A otimização e garantia da continuidade de utilização dos recursos naturais, qualitativa e quantitativamente, como pressuposto para o desenvolvimento sustentável;

III - A promoção do desenvolvimento integral do ser humano.

Logo, faz-se necessária a conscientização dos alunos para cidade de Manaus conta, que com uma Política Ambiental que preconiza o licenciamento e fiscalização ambiental, que devido ao maior grau de entronização do Estado Amazonas e maior aglomerado humano apresenta a necessidade mais urgente de atuação voltada para a preservação ambiental.

Para se justificar a relevância da discussão do tema em meios acadêmicos e sociais pode-se destacar que, a pesquisa está voltada para o campo educacional, mas especificamente à análise da prática pedagógica interdisciplinar dos professores de Ciências no que tange as suas atividades pedagógicas e didáticas que devem assegurar a formação crítica do alunado no que se refere ao uso e preservação do meio ambiente de forma equilibrada, capaz de garantir a sustentabilidade. Deste modo, o docente deve planejar e executar projetos interdisciplinares e outras práticas que conduzam ao processo de ensino e aprendizagem de forma inovadora, integradora, participativa, dinâmica e que sejam capazes de aproximar a realidade às aulas deste componente, propiciando uma formação cidadã e responsável ambientalmente, a partir dos princípios da Educação Ambiental.

De acordo com a Constituição Brasileira a construção de uma política educacional no Brasil foi marcada por ideologias adversas, pois historicamente, a Igreja Católica e conservadores buscavam pela hegemonia quanto à condução da política de educação brasileira e, os liberais, progressistas e os considerados de esquerda que lutavam pela Escola Nova, sem que o governo brasileiro consolidasse um sistema educacional que atendesse as demandas nacional. É no âmbito da Escola Nova, reconhecidamente como um movimento de cunho pedagógico, que se começou a denunciar de forma veemente o analfabetismo e outras problemáticas relacionadas à educação no Brasil.

A importância deste estudo reside no fato de que o mesmo visa buscar respostas aos problemas relacionados aos sistemas ambientais na perspectiva da educação ambiental para todos. Além de compreender o sentido das atividades que são desenvolvidas pelo professor em sua interdisciplinaridade.

O objetivo geral desse trabalho foi demonstrar como são feitas as práticas pedagógicas interdisciplinares dos docentes de Ciências do Ensino Médio em relação a educação ambiental. Para isso foi necessário estabelecer os seguintes objetivos específicos: descrever os dados teórico-prático-metodológicos utilizados no processo de ensino aprendizagem de Ciências para educação ambiental; Identificar qual o nível de percepção ambiental dos alunos, com relação aos conteúdos ministrados em sala de aula, relacionado à conservação e proteção do meio ambiente; e abordar o desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinar no ensino médio, como ferramenta, para compreensão dos problemas ambientais local destacando seus parâmetros ético-profissionais.

No que se refere à metodologia, o método de abordagem utilizado foi o descritivo, partindo-se dos conceitos mais abrangentes para os particulares, e o de procedimento foi o teórico, caracterizando-se por meio de uma pesquisa qualitativa, obtida através de um trabalho de compilação, com utilização das técnicas de pesquisas literárias com coleta de dados baseada em material disponível publicado em livros, revistas, jornais e redes eletrônicas.

E com a finalidade de atender aos objetivos do artigo, que está estruturado e delineados conforme sua estrutura pretendida. onde, primeiramente se uniformiza os conhecimentos primordiais sobre: A prática docente, o conteúdo curricular como apoio as disciplinas de ciências e Educação ambiental, e a percepção dos alunos sobre essa questão que é de extrema relevância para o mundo.

Nos resultados e discussão apresenta-se a conscientização que é de suma importância, e vale ressaltar que a Educação Ambiental não deve ser conservacionista, sendo assim, não se restringindo apenas a datas comemorativas, pois em sua totalidade ela deve ser utilizada na escola de forma processual e continua.

2. Referencial Teórico

O referencial teórico vem explicar o âmbito da interdisciplinaridade educacional, os avanços na didática se fazem sentir desde a década de 1980, quando os estudos nesta área começaram a ganhar maior relevo. Sob este quadro, vem se realizando, gradativamente no Brasil, a reforma com o objetivo de transformá-la para a cidadania e superar o paradigma da educação tradicional.

2.1 A interdisciplinaridade como ciência da educação ambiental

O ensino educacional em Ciências e educação ambiental sempre esteve associado ao desenvolvimento científico nacional ou regional e ao desenvolvimento científico mundial, conforme salienta Layrargues (2020). Deste modo, alguns países como França, Inglaterra, Itália e Alemanha passaram a dar prioridade aos conteúdos e a forma como se deve ensinar ciências desde a educação básica até ao nível superior, a partir de políticas nacionais para educação geral e para o ensino de Ciências em particular.

Porém, a realidade no Brasil se fez diferente, visto que a tradição científica não foi desenvolvida em países colonizados e até mesmo nos Estados Unidos e Canadá. Barbosa e Oliveira (2020, p. 42) defende que: “Dentro da escola primária, ressaltam que, o ensino de Ciências envolvendo a educação ambiental vem sendo valorizado há muito tempo e que a própria formação de muitos professores tem ocorrido de forma mais abrangente”.

A nova LDB (Lei nº 9.394 de 1996), trouxe uma nova perspectiva ao ensino de Ciências, vislumbrando as ciências como fundamentais em todas as disciplinas do ensino médio, “além de visar à formação por meio da teoria aliada à prática e

estabeleceu uma Base Nacional Comum Curricular para esta etapa e outras áreas do conhecimento, como as Ciências da Natureza e Suas Tecnologias e as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas” (Brasil, 1996).

Os motivos pelos quais se deve ensinar Ciências no Ensino Médio são apresentados no caderno dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais:

[...] A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valoração dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia (Brasil, 2015).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também expõe as habilidades que devem ser desenvolvidas nos anos iniciais do Ensino Médio a fim de ampliar de forma adequada, nas diversas áreas do conhecimento, os contextos de letramento. “Dentre as habilidades que devem ser alcançadas por alunos do 9º ano estão à exploração das propriedades físicas dos materiais presentes na natureza, a justificação (por meio do conhecimento de suas funções) da cooperação que há entre os sistemas respiratório e digestório, entre outras” (Brasil, 2015).

Em termos de avaliação no ensino de Ciências, esta deve considerar o desenvolvimento das capacidades dos alunos com a relação à aprendizagem de conceitos, de procedimentos e atitudes. “Sendo assim, os PCN’s para este nível de ensino definem alguns eixos temáticos importantes nas Ciências, destacando-se Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde Recursos Tecnológicos, Terra e Universo” (Brasil, 2015). Os eixos temáticos possibilitam que os assuntos deixem de ser ensinados de forma isolada, passando a ser ensinado de forma interligada, além de propiciar o trabalho com os temas transversais.

O bloco Ambiente expõe o conjunto de relações da natureza para que o aluno compreenda o papel das Ciências nas soluções de problemas ambientais. A temática do bloco Ser Humano e Saúde abrange o conhecimento de que o corpo humano funciona como um sistema integrado, que reflete diretamente na vida dos sujeitos. O bloco Recursos Tecnológicos busca com que os alunos consigam compreender e utilizar a recursos tecnológicos na sociedade (Oliveira & Shitsuka, 2019).

Para Oliveira e Neimann (2020), “os PCN’s buscam práticas do ensino de Ciências que possibilitem a renovação conforme a atual realidade da sociedade”. Caso contrário, não é possível que o saber científico alcance o novo público escolar formado por diversos segmentos sociais e culturais utilizando as mesmas práticas docentes de décadas passadas. Portanto, a interdisciplinaridade como ciência da educação ambiental, faz parte dos planos bases da educação no Brasil.

2.2 A interdisciplinaridade como uma prática de ensino dos professores

As práticas interdisciplinares pedagógicas se dão de acordo com as estruturas sociais e respectivas fases históricas, pois a escola é uma instituição elementar para a formação cidadã e profissional dos componentes sociais, por conseguinte, se a escola falha ou é ineficaz em algum item ou itens a sociedade sofre as consequências.

A escola se torna instituição estatal e laica a partir da Revolução Francesa (1789) e se sedimenta como entidade promotora da preparação, formação e qualificação da mão de obra a partir da Revolução Industrial no século XVIII. Nessa perspectiva, a escola é uma reprodução social nos moldes da teoria de Da Silva e Abílio (2022), ou seja, produz mão de obra de acordo com a demanda do mercado e cidadãos segundo a ideologia da elite política do país em relação as práticas de educação e sistema interdisciplinares.

Para Trein (2022, p. 53), a educação formal (escolar e universitária), é a aplicação das produções científicas que são construídas de acordo com as ideologias contemporâneas das sociedades que, por conseguinte, são historicamente marcadas tanto nas estruturas sociais como nas culturais no sentido antropológico de conjuntura política, econômica, religiosa, artística, dentre outros segmentos que a compõem. Sobre isto, destaca-se que

O pensamento científico não se desenvolve no vácuo, mas se acha sempre no interior de um quadro de ideias, em um conjunto de conceitos, de princípios fundamentais, de evidências axiomáticas que, habitualmente, foram consideradas como pertencentes propriamente dos planos curriculares impostos aos professores.

À luz de Trein (2022, p. 15), destaca-se que a interdisciplinaridade é considerada uma atitude, uma externalização do modo como o professor vê o mundo e por se tratar de uma atitude, enquadra-se como uma categoria de ação, que de acordo com Godoy (2018, p. 21), “não podendo ficar apenas na teoria, é necessário que o professor a pratique diariamente. Portanto, fica claro que a prática interdisciplinar é algo que não pode ser imposto pela direção ou coordenação pedagógica da escola”. A partir de uma proposta apresentada, é necessário que os professores queiram realizar esse tipo de trabalho e tenham apoio para tal.

2.3 A ciência da educação ambiental no ensino médio

No Brasil, assim como em diversos países, o aprimoramento curricular e a conseqüente melhoria do processo de ensino, aprendizagem e avaliação se apresentaram como os grandes motivadores das reformas educacionais, onde o papel da escola, o processo de ensino e aprendizagem dos componentes curriculares obrigatórios na Educação Básica, transformaram-se no sentido de suprir as demandas, os objetivos e os interesses da sociedade.

Notadamente, os debates ainda não possibilitaram uma mudança na Educação Básica, uma vez que os métodos de ensino tradicional ainda predominam, pois, sua superação pressupõe a minimização das disparidades sociais e econômicas, bem como a eliminação de qualquer tipo de exclusão. Além disso, a modificação quanto à formação dos professores se tornou inevitável, haja visto, que sua atuação deveria atender às exigências da sociedade, da família e da escola, enquanto equipamento do Estado, conforme pensamento de Layrargues (2020).

2.4 Legislação federal e política da educação ambiental

A Política Pública Ambiental e suas respectivas aplicações, abrangências e caráter estão dispostas e previstas no capítulo VI, artigo 225 da Constituição Federal de 1998. O caráter pode ser de iniciativa privada e pública, a abrangência pode ser municipal, estadual, federal e internacional.

Brasil (1988), Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] VI - Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII - preservar as florestas, a fauna e a flora; [...] Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: [...] VI - Florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; VIII - responsabilidade por danos ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

A CF/88 estabelece o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que é o órgão máximo nacional para gerenciar a política nacional do meio ambiente, assim como tem como uma de suas funções assessorar o presidente da república em matérias da área ambiental.

Brasil (1988), conforme previsto na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o órgão consultivo do Sistema Nacional do Meio Ambiente é o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e o órgão executivo é o Instituto Nacional do Meio Ambiente (IBAMA).

Essa organização nacional do meio ambiente tem o respaldo de órgãos estaduais e municipais que dão apoio logístico e complementam as ações e as leis ambientais federais em suas respectivas jurisdições. No Estado do Amazonas, o Instituto Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) juntamente com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Em Manaus, a Manaus Ambiental é a instituição municipal executora de ações na área de saneamento básico, escoamento de resíduos sólidos juntamente com tratamento e fornecimento de água potável à população.

O Brasil é considerado um dos países que possuem uma das legislações ambientais mais avançadas para as necessidades ecológicas contemporâneas, porém, dados efetivos apontam que essa legislação tem estado ociosa ou obsoleta, pois mais de 90% das multadas aplicadas pelo IBAMA não são de fato recolhidas, pois os multados costumam recorrer à justiça e a morosidade tende a anular o tom de punição ao dono e ao dano causado à natureza.

Outro fato que merece atenção em tom crítico negativo é o paradoxo entre o Brasil como detentor de uma legislação consistente e plausível à ecologia ao mesmo tempo ser reprovado quanto à devastação de florestas virgem na Amazônia, de queimadas, de práticas de garimpagens nos rios amazônicos e de alardear o pré-sal como uma fonte de riqueza exorbitante indo de encontro com as demandas e necessidades de matrizes e fontes de energias limpas e renováveis ao contrário do petróleo de origem fóssil.

Além desse aspecto factual, é importante lembrar que a CF/88 leciona que “Todos têm direito a um ambiente ecologicamente equilibrado”, porém, segundo o IBGE (2017), somente 57% dos municípios brasileiros possuem sistema de esgoto, de escoamento e de fossas sépticas adequados, além do atual governo ter se manifestado a favor de explorações minerais na Amazônia como são historicamente registrados projetos megalomânicos na Amazônia com o respaldo e incentivo do governo brasileiro colocando em dúvida, inclusive, aspectos da soberania nacional (Lima & Rocha, 2022).

A Política Nacional do Meio Ambiente além de ser preconizada na Constituição Federal de 1988, é tratada na Lei nº 6.938/1981:

Art. 2º. A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; II - Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; III - Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; IV - Proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; V - Controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; VI - Incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; VII - Acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII - recuperação de áreas degradadas; IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação; X - Educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (Brasil, 2015).

De fato, pelo que se observa na legislação na legislação em vigência tanto quanto à política quanto à educação ambiental não resta dúvida de que o legislador brasileiro aprovou um sistema ideal para ambas ações na área ambiental, porém, resta verificar se tal legislação é cumprida tal como deveria.

Dessa forma, entende-se que essa legislação de Política Nacional Ambiental deva ser transposta didaticamente para os alunos de ensino Médio como direito deles e como dever do Estado de oferecer e efetivar uma educação ambiental de qualidade e equânime quanto às realidades concretas do país (Ramos, 2022).

Entende-se, dessa feita, que Educação Ambiental não seja somente transmissão de conhecimentos e de pressupostos legais a serem cumpridos pela sociedade e pelo Estado, mas que sejam elaboradas práticas de ação a serem executadas por professores e alunos numa forma de engajamento ambientalista a fim de que pressupostos legais tanto de direito como de dever não se limitem a formalidade burocrática sem conexão com a realidade.

Além de princípios legais há também prerrogativas na ordem particular às quais empresas estão submetidas de acordo com a série 14000 da ISO da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

ABNT (2014), reconhecer que a gestão ambiental se encontra entre as mais altas prioridades da organização; Estabelecer e manter comunicação com as partes interessadas internas e externas; Determinar os requisitos legais aplicáveis e os aspectos

ambientais associados às atividades, produtos ou serviços da organização; Desenvolver o comprometimento da administração e dos empregados no sentido da proteção ao meio ambiente, com uma clara definição de responsabilidades e responsáveis; Estimular o planejamento ambiental ao longo do ciclo de vida do produto ou do processo; Estabelecer um processo que permita atingir os níveis de desempenho visados; Prover recursos apropriados e suficientes, incluindo treinamento para atingir os níveis de desempenho visados, de forma contínua; Avaliar o desempenho ambiental com relação à política, objetivos e metas ambientais da organização, buscando aprimoramentos, onde apropriado; Estabelecer um processo de gestão para auditar e analisar criticamente o SGA - Sistema de Gestão Ambiental e para identificar oportunidades de melhoria do sistema e desempenho ambiental resultante; Estimular prestadores de serviços e fornecedores para estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental adequado ao meio em que vivemos (Faleiros, 2018).

2.5 Legislação de política e educação ambiental do Amazonas

O Estado do Amazonas é uma das unidades federativas que menos apresenta áreas devastadas por razões geográficas e não especificamente por ações de combate ao desmatamento, pois a infraestrutura que há neste estado é semelhante à dos outros.

IPAAM - Instituto Proteção Ambiental do Amazonas (2017), o que diferencia o Amazonas é a Zona Franca de Manaus que desviou a matriz econômica comum na Amazônia legal de extrativismo vegetal e mineral para manufaturas de produtos eletroeletrônicos beneficiando, assim, a região com uma economia limpa e desvinculada de atividades depredadoras. Além da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, o Estado conta com órgão específico para a questão ambiental de dimensão estadual, que é o Instituto Proteção Ambiental do Amazonas. De acordo com a Matriz Econômica Ambiental do Estado do Amazonas, a região consta de 42 Unidades de Conservação/UC atendendo 26.431 famílias em 1030 comunidades. Essas unidades representam 55,47% da área do Estado distribuídas da seguinte maneira como áreas protegidas (Tabela 1).

Tabela 1 - Áreas Protegidas do Estado.

Áreas Protegidas do Estado		
Categoria	% AM	UC
RSD	6,53	16
PAREST	2,20	07
FLORESTA	1,67	08
APA	1,08	06
RESEX	0,56	04
REBIO	0,02	01
Total	12,05	42

Fonte: IPAAM (2017).

Além dos dados especificados na Tabela 1, a mesma fonte supracitada fornece os seguintes dados citados especificamente na (Tabela 2), conforme Matriz Econômica Ambiental do Amazonas.

Tabela 2 - Distribuição em % e categoria de Áreas Protegidas no Amazonas.

Áreas Protegidas no Amazonas		
Categoria	% AM	Há
Áreas Indígenas	27,07	42.205.013,83
UC Federal	15,16	23.630.678,83
UC Estadual	12,05	18.787.397,29
UC Municipal	1,19	1.853.012,10

Fonte: IPAAM (2017).

Marco Regulatório da Política Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável no Amazonas está assim distribuído e organizado (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição em % e categoria de Áreas Protegidas no Amazonas.

Marco Regulatório da Política Ambiental/AM	
Mudanças Climáticas	Lei nº 3135/2007
Serviços Ambientais	Lei nº 4.266/2015
Licenciamento Ambiental	Lei nº 3785/2012
Recursos Hídricos	Lei nº 3167/2007
Sistema Estadual de Unidades de Conservação	LC nº53/2007

Fonte: IPAAM (2017).

Na prática, a política ambiental para o desenvolvimento sustentável no Estado do Amazonas é executada nas seguintes áreas temáticas: Unidades de Conservação - UC; Desmatamento e queimadas; Regularização Ambiental - CAR; Mudanças Climáticas; Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE; Resíduos Sólidos; Recursos Hídricos; Serviços Ambientais; Educação Ambiental; Fortalecimento da Gestão Ambiental Municipal; Povos e Comunidades Tradicionais; e Política Florestal.

3. Metodologia do Estudo

A metodologia da pesquisa foi cunho, descritiva e qualitativo, usando a análise dos dados de sites e banco de dados via internet para obter artigos, livros e revistas que estão de acordo com o tema proposto.

Portanto, a metodologia foi instrumento importante para o pesquisador, “uma vez que é por meio da especificação dos caminhos a serem adotados, que se torna possível delimitar a criatividade e definir como, onde, com quem, com quê, quanto e de que maneira se pretende captar a realidade e os fenômenos estudados”.

3.1 Métodos

Como elemento norteador desse artigo, o método utilizado nesta pesquisa foi o literário, descritivo e qualitativo pois, buscou-se em pesquisas realizadas nas literaturas, complementadas como estudos literários no sentido de explicitar o processo transformação das políticas públicas em relação aos deficientes auditivos e a inserção social para a inclusão no mercado de trabalho.

Para Fachin (2010, p. 35), “A metodologia varia de acordo com as peculiaridades de cada pesquisa, no entanto, são necessárias algumas informações acerca de alguns aspectos, como os que são apresentados a seguir, tais como: métodos de pesquisa e abordagem, lócus da pesquisa, sujeitos, análise dos dados, dentre outros como os aspectos éticos e legais da pesquisa”. A ação metodológica foi o ponto de partida para os métodos de pesquisa indireta e direta. A primeira consistiu na coleta de

informações, conhecimentos e dados demonstrados por outros pesquisadores, sob as mais diversas formas, como publicações de documentos, legislação, projetos, livros, artigos, revistas, jornais, ou seja, pesquisa literária. Com base no método utilizado procurou-se também a análise crítica da sobre a educação ambiental como disciplina nos ensinamentos bases da educação brasileira. Marconi e Lakatos (2012, p. 32), “esse é o princípio da identidade, que identifica a coerência, do acordo rigoroso do pensamento consigo mesmo”, nesse sentido alinha-se a teoria com o conhecimento empírico de objeto de estudo.

3.1.1 Universo e amostra da pesquisa

A natureza da pesquisa foi de cunho literário, descritivo com amostras transversais dos dados obtidos por meio de leituras tais como: livros, revistas, jornais, sites, artigos, trabalho de conclusão de cursos dentre outros que embasaram esse estudo e o tema proposto.

3.1.2 Seleção de sujeito da pesquisa

A seleção do sujeito da pesquisa foi baseada nos critérios de classificação propostos por Flick (2009), que a distingue sob dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa foi caracterizada em literária por ser um sondagem, que segundo Yin (2012, p. 23): a pesquisa literária é uma investigação ou sondagem por meio todo tipo de estudo.

Quanto aos meios, a pesquisa foi descritiva e qualitativa, segundo fonte de informações que foram coletadas em levantamento literários e por meio de todo tipo de publicações. Furasté (2015, P. 42) defende que o trabalho descritivo é um método de abordagem que descreve características de população ou fenômenos, tais como: fontes secundárias que abrangem bibliografias relacionadas ao tema de estudo, que vai desde revistas, publicações avulsas, internet, acervos e livros.

3.1.3 Instrumento de coleta de dados

A fonte para coletar os dados foi descritiva e qualitativa. Para Gil (2010, p. 22), a principal finalidade das pesquisas descritivas e qualitativas é, esclarecer e organizar os conceitos e ideias, quanto a estruturação de dificuldades mais presumidas ou hipótese observáveis para futuros estudos”.

A pesquisa foi de cunho literário que subsidiou a pesquisa narrativa, qualitativa e baseada na consulta de trabalhos publicados nos últimos 5 anos (2018 a 2022). A pesquisa literária, visou buscar em bancos de dados às análises da produção científica da literatura nacional, conforme as palavras chaves e base de dados, apresentados a seguir conforme (Tabela 04).

Tabela 4 - Palavras-chaves e número de trabalhos encontrados das respectivas bases de dados.

Palavras-chave	Google Acadêmico	Periódicos Capes	SCIELO, SCOPUS, LILACS, PUBMED, CINAHL, MEDLINE
Prática Interdisciplinar.	5	5	2
Educação Ambiental.	6	6	2
Ensino Médio.	8	6	2
Total		42	

Fonte: Autores (2022).

Para seleção dos trabalhos foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: 1) artigos publicados nos três principais periódicos da área de educação ambiental: 2) Idiomas: português 3) Tópicos escolhidos, Prática Interdisciplinar; Educação Ambiental; Ensino Médio. Os critérios de exclusão foram os artigos publicados anteriormente ao ano de 2018, que se apresentavam duplicados e repetidos, como também artigos em inglês e espanhol, editoriais, relatos de experiência, estudos de

caso e que não atendiam a finalidade da temática. Porém, foram utilizados autores que são considerados clássicos da metodologia para embasar os critérios metodológicos.

Refere-se a uma pesquisa de caráter literário, que visou buscar em bancos de dados às análises da produção científica da literatura nacional. Iskandar (2018), nessa perspectiva, a (Figura 1) apresenta o fluxograma dos procedimentos metodológicos que descreve a revisão narrativa onde se realizou um processo de seis etapas, com o intuito de adquirir novas aprendizagens perante a metodologia aplicada e pesquisas relevantes de acordo com o tema proposto.

Figura 1 - Fluxograma das 6 etapas da revisão literária e narrativa.



Fonte: Autores (2022).

Todas as etapas consistiram na elaboração do estudo que tiveram como subsídios contemplar cada etapa percorrida, portanto, a revisão literária veio produzir impacto significativo devido ao acúmulo do conhecimento previamente existente sobre a Educação Ambiental e sua Prática Interdisciplinar no Ensino das Ciências.

Na primeira etapa foram encontrados 862 artigos, que foram submetidos ao fichamento sobre a prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do ensino médio. os quais se referiam ao ensino e aprendizagem. Após a leitura minuciosa dos títulos dos artigos selecionados de acordo com a temática abordada na pesquisa, foram selecionados de 74 artigos. Posteriormente à leitura dos resumos, apenas 42 estudos foram selecionados para serem incluídos na leitura crítica e integral. Por fim, restaram 17 estudos que atenderam aos critérios de inclusão sobre a prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do ensino médio. Verificou-se que, o maior número de artigos só foi encontrado na base de dados dos periódicos Capes seguido do Google Acadêmico, e a minoria ficou para LILACS, PULBMED, SCORPUS, CINAHL, SCIELO e MEDLINE, a (Tabela 5) mostra esses resultados.

Tabela 5 - Resultados das Buscas nas bases de dados.

Buscas de dados para o artigo.							
Total de 862 Artigos e Livros Encontrados e excluídos							
1ª Etapa 862 Artigos e Livros.	LILACS	PULBMED	SCORPUS	CINAHL	SCIELO	MEDLINE	
	48	364	238	102	51	59	
Aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.							
2ª Etapa 74 Artigos e Livros.	LILACS	PULBMED	SCORPUS	CINAHL	SCIELO	MEDLINE	
	7	29	12	11	8	7	
A prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do ensino médio.							
3ª Etapa 42 Artigos e Livros.	LILACS	PULBMED	SCORPUS	CINAHL	SCIELO	MEDLINE	
	6	15	4	2	13	2	
4ª Etapa 40 Artigos e Livros							
A prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do ensino médio.							
Google Acadêmico	Periódicos Capes	LILACS	PULBMED	SCORPUS	CINAHL	SCIELO	MEDLINE
9	8	1	1	1	1	1	1
Total							24

Fonte: Autores (2022).

Assim, obteve-se uma amostra de 74 estudos no final da segunda etapa de avaliação dos artigos, 7 (14,04%), foram encontrados na LILACS, na PULBMED, 29 (24,65%), na SCORPUS, 12 (16,05%), na CINAHL, 11 (15,52%), na SCIELO, 8 (15,70%), e 7 (14,04%) na MEDLINE.

Na terceira etapa procedeu-se a leitura completa dos 74 artigos a fim de identificar aqueles que não respondiam satisfatoriamente o tema em questão ou não tinham pertinência com o objetivo do estudo, desse processo obteve-se uma amostra de 42 artigos, sendo eles, 6 (29,68%) da LILACS, na PULBMED, 15 (42,53%), na SCORPUS, 4 (10,73%), na CINAHL, 2 (5,84%), na SCIELO, 13 (5,38%), e 2 (5,84%) na MEDLINE.

Na quarta etapa as análises dos resultados foram feitas em forma de fichamento organizando, todos os artigos e livros por meio das avaliações e visualização dos dados, nesse processo foram identificados um número muito baixo de artigos e livros que faziam parte do estudo, dessa forma, foram feitas buscas no Google Acadêmico e periódicos Capes onde foram encontrados um número maior de artigos que condiziam com a situação real do estudo e que embasaram satisfatoriamente o estudo sobre a prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do ensino médio. neste processo obteve-se uma amostra de 24 artigos, sendo eles, 9 (35,2 %), Google Acadêmico, 8 (35,8%), Periódicos Capes, 1 (4,83%) da LILACS, na PULBMED, 1 (4,83%), na SCORPUS, 1 (4,83%), na CINAHL, 1 (4,83%), na SCIELO, 1 (4,83%), e 1 (4,83%) na MEDLINE. Muito embora o estudo tenha mais de 20 referências.

A (Tabela 6), mostra os 10 principais estudos de categorias relevantes, foram evidenciadas a partir das referências dos estudos selecionados como importantes para a pesquisa sobre: A prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do ensino médio: Revisão Literária e Narrativa.

Tabela 6 - Propriedades das seleções das referências e índices de descritores. Estudo da Arte.

Nº	ANOS	AUTOR (ES)	DESCRITORES	BASE DE DADOS	TÍTULO
01	2021	Da Silva Lopes, T., & Abílio, F. J. P.	Educação Ambiental	CINAHL	Cinco Pilares Norteadores da Educação Ambiental.
02	2015	BRASIL, MDE.	Base Nacional, Comum, Curricular.	CAPES	Educação é a Base.
03	2020	De Oliveira, L., & Neiman, Z.	Educação Ambiental no âmbito escolar.	CAPES	Visões e análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular.
04	2018	Faleiros, Vicente de Paula.	Educação Ambiental	SCORPUS	Educação Ambiental no âmbito escolar.
05	2021	Gomes, A. D.	Formação Docente.	Google Acadêmico	Formação Continuada de Professores de Ciências: reflexões sobre uma ação de extensão promovida pela UNILA.
06	2018	Godoy, H. P.	Interdisciplinaridade, Professores,	Google Acadêmico	Sentidos de Interdisciplinaridade Atribuídos por Formadores e Professores da Rede Municipal de Ensino de Manaus.
07	2022	Lima, Marta Gomes; Rocha, Adriano Aparecido Soares.	A prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental	Google Acadêmico	A Prática de Ensino Interdisciplinar como Contexto para Elaboração de Propostas de Projetos com Enfoque CTS no Ensino de Ciências e Educação Ambiental.
08	2020	Layrargues, P. P. P.	Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada. Ensino, Saúde e Ambiente.	LILACS	Novo Ensino Médio de Bolso: A BNCC e Nova lei. Editora do Brasil.
09	2022	Ramos, Adriana Santos	Ciências da Natureza e a Interdisciplinaridade.	CINAHL	Impactos nas Políticas de Regulação e Avaliação da Educação Base.
10	2021	Trein, E. S.	Educação Ambiental	Google Acadêmico	O Ensino de Estatística Usando Projetos De Investigação em Educação Ambiental.

Fonte: Autores (2022).

Portanto, os dados identificaram alguns pensadores que buscaram descrever os ditos conhecimentos dos atores sobre o assunto proposto. A revisão literária e narrativa foi tratada e analisada de forma sistemática do conhecimento, onde abrangeu a leitura, análise e interpretação de artigos em bibliotecas virtuais. É um trabalho sistemático para construção dos conhecimentos, colaborando, reproduzindo, detalhando, atualizando e ampliando o estudo. “O tipo de pesquisa que se classifica como “literária” e “narrativa”, teve como premissa buscar a resolução de problemas melhorando as práticas por meio da observação, análise e descrições objetivas, com exímios fatos para a padronização de técnicas e validação de conteúdo e tema proposto”.

O método qualitativo, organizou as ideias que poderiam ficar soltas, conforme Vergara (2011, p. 26), “a metodologia é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca do conhecimento, essa busca resultou em uma análise crítica dos dados coletados aliados ao embasamento científico das literaturas pesquisadas”.

4. Resultado e Discussão

Nessa seção está explanado o resultado e discussão sobre A Prática Interdisciplinar dos Docentes de Ciências na Educação Ambiental com Alunos do Ensino Médio.

4.1 A prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do ensino médio

Com o foco em analisar a prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental com alunos do ensino médio, foi possível identificar por meio da análise dos resultados que os docentes possuem práticas interdisciplinares, além das aulas através de seminários, aula expositivas com visitas em campo, Manaus possui uma ampla diversidade de florestas.

Sendo assim, os professores ao ministrarem suas aulas, na floresta correlacionam os conteúdos didáticos ao espaço escolar dos alunos, para que os mesmos compreendam e valorizem os objetivos e ensinamentos da disciplina de ciências desenvolvendo em cada um o interesse pela preservação do meio ambiente.

Portanto isso faz com que seja necessário fazer com que esses alunos, que residem em uma cidade com inúmeras belezas naturais, possam adquirir a consciência de se pôr em prática ações ambientais, visando principalmente o desenvolvimento sustentável da mesma, pois conforme o entendimento de Dickmann e Carneiro (2021, p. 22), a educação ambiental pode ser a única maneira de minimizar os efeitos ambientais negativos do turismo em áreas naturais e protegidas, por dar exemplos reais de comportamentos adequados para os visitantes.

De acordo com Da Silva e Abílio (2022), o ensino de ciências pode refletir nos alunos o conhecimento abstrato construído sobre o meio ambiente, além de desenvolver a sua autonomia e competência no que tange a comunicação, ao pensamento crítico e a tomada de decisões, os quais constituem a base para a aprendizagem ao longo da vida.

Conforme o primeiro objetivo específico cuja a ideia foi levantar dados teórico-prático-metodológicos utilizados no processo de ensino aprendizagem de Ciências nesse aspecto o perfil das aulas de Ciências e educação ambiental, são realizadas em sala de aula em sua maioria conforme plano de aula dos professores que contem em suas metas aulas expositivas.

Nesse pensamento De Oliveira e Neiman (2020, p. 119), defende que “é necessário oportunizar as situações em que os alunos participem cada vez mais intensamente na resolução das atividades e no processo de elaboração pessoal, em vez de se limitar a copiar e reproduzir automaticamente as instruções ou explicações dos professores”. Por isso, o aluno é convidado a buscar, descobrir, construir, criticar, comparar, dialogar, analisar, vivenciar o próprio processo de construção do conhecimento nas aulas expositivas.

Os assuntos relacionados ao meio Ambiente são abordados com que frequência em sala de aula, segundo os professores os principais assuntos são sobre aquecimento global; corpos hídricos/rios e mares; coleta seletiva e o meio ambiente de modo geral.

Portanto os professores expõe suas práticas interdisciplinares voltadas para a utilização do espaço natural em aulas de ciências e educação ambiental onde seu interesse é ensinar o quão valioso é o meio ambiente para os alunos que se interessam muito pelo tema meio ambiente, muito embora a maioria deles morem próximo a escola que fica ao lado de uma reserva florestal, e 83% desses alunos moram próximo a natureza, sendo assim Layrargues (2020, p. 34), comenta que “para atingir os objetivos da educação ambiental é necessário conhecer como pensam e atuam as pessoas, com vistas a planejar ações educativas, formativas, informativas e motivadoras, que promovam condutas responsáveis.

Manaus é a capital do estado do Amazonas, isso propicia aos alunos informações úteis, por meio das práticas pedagógicas que favorecem a interação no cotidiano, que é fundamental para o aprendizado do indivíduo e sua relação com o meio que vive, passando a interagir com o processo pedagógico.

Trein (2022, p. 47), discorre que “o aluno não é só o sujeito da aprendizagem; é também aquele que aprende com o outro o que o grupo social produz: os valores, a linguagem e o próprio conhecimento”. Assim fica claro a necessidade de uma concepção de educação assentada em princípios que envolvam ação participativa e prática do conhecimento em um contexto de construção contínuo.

Portanto os alunos de Manaus, fazem visitas no ao Museu da Amazônia, frequentemente, e também conhecem a reserva Adolpho Ducke os que não conhecem em sua maioria são recém-chegados na escola e outros ainda não tiveram a oportunidade de conhecer. Nesse aspecto Barbosa e Oliveira (2020, p. 32), defende que “a educação ambiental deve atuar como um conjunto de conteúdos e práticas ambientais, voltadas para a resolução de problemas vivenciados no dia-a-dia, com enfoque interdisciplinar e participação ativa e responsável de cada aluno”.

Dickmann e Carneiro, (2021, p. 128), leciona que “as práticas pedagógicas favorecem a interação e a reflexão sobre o cotidiano, das aulas onde o foco deve ser a transformação do aluno e sua relação com o meio ambiente, passando a compreender o seu papel como sujeito do território, se aliando a educação formal, dentro do processo de construção pedagógica com o meio ambiente.

As atividades quando realizadas fora da escolar deve ser antecipadamente esquematizada e com objetivos e metas a serem cumpridas, principalmente quanto a questão da segurança, no intuito de salvaguardar a integridade de cada aluno, A reserva Adolpho Ducke, tem uma grande área, é desde sua inauguração já foram registrados vários acidentes com jovens no local e, portanto, é necessário todo um esquema de segurança e prática docente.

O nível de percepção ambiental dos alunos, com relação aos conteúdos ministrados em sala de aula, relacionado à conservação e proteção do meio ambiente, assim os alunos de Manaus em sua maioria, buscam ser perceptivos, Trein (2022) explica que, “indiscutivelmente, os problemas ambientais são questões sociais causadas pelo comportamento humano e sua solução exigirá mudança de comportamento individual e social”. Sendo assim, foi importante saber que os alunos de Manaus, têm a percepção dos problemas que existem ao seu redor.

No contexto teórico o estudo traz a luz os mais diversos trabalhos relacionados à interdisciplinaridade no Brasil no âmbito da educação ambiental no ensino médio, contudo, contribuíram para que, em meados dos anos 2000, a interdisciplinaridade ganhasse força no cenário educacional brasileiro, deixando de ser um assunto periférico para ser o centro das discussões governamentais e legais do país voltados pra a questão ambiental. Para Dickmann e Carneiro (2021, p. 32) tanto, o Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Educação Básica, desenvolveu os PCN's, conjunto de documentos que serve como base e direcionamento para os currículos escolares do nível e médio em todo o território nacional. Nestes documentos é possível observar como um de seus destaques a “integração e articulação dos conhecimentos em processo permanente de interdisciplinaridade e contextualização do meio em que se vive”.

4.2 Contextualizando a Educação Ambiental

A Educação Ambiental há poucas décadas vem sendo discutidas no Brasil, assumindo novas dimensões a cada ano, principalmente pela urgência de reversão do quadro de deterioração ambiental em que se vive, efetivando práticas de desenvolvimento sustentado e melhor qualidade de vida para todos e aperfeiçoando sistemas de códigos que orientam a nossa relação com o meio natural. Trein (2022, p.15) comenta que: trata-se de compreender e buscar novos padrões, construídos coletivamente, de relação da sociedade com o meio natural por meio das disciplinas do ensino base.

No campo escolar a Educação Ambiental está presente nas Propostas Curriculares do Ensino Fundamental e médio de 21 estados brasileiros, cuja Proposta Curricular de Ciências tem como eixo norteador o meio ambiente e está presente também nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como tema transversal, perpassando todas as disciplinas do currículo. Pressupõe a discussão de questões éticas, ecológicas, políticas, econômicas, sociais, legislativas e culturais.

5. Considerações Finais

Nesse artigo foi possível identificar o nível de percepção ambiental dos alunos, com relação aos conteúdos ministrados em sala de aula, relacionado à conservação e proteção do meio ambiente. Onde os alunos têm a preocupação em relacionar a

educação com a vida em seu meio, sua comunidade, os alunos em Manaus, especialmente por serem vizinhos de uma reserva natural. Porém, devem ser responsáveis pela preservação local, com o crescimento desordenado da área urbana em Manaus os movimentos ambientalistas, passaram a ser fortemente ativos quanto a "Educação Ambiental" para qualificar iniciativas de universidades, escolas, instituições governamentais e não governamentais por meio das quais se busca conscientizar setores da sociedade para as questões ambientais.

Dessa forma a prática interdisciplinar dos docentes de ciências na educação ambiental, foi direcionada para o desenvolvimento do aluno, na coletividade, em valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, concebido em sua totalidade.

A proposta de preservação e conservação do meio ambiente em Manaus com vistas a consolidar os princípios ambientais básicos foi se fazer participativo por meio da elaboração de conteúdos práticos e teóricos extracurriculares e assim propor o desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinar em educação ambiental, como ferramenta, para compreensão dos problemas ambientais local, como ponto de partida, trabalhar em sala de aula temas voltados para a reflexão do meio ambiente dos problemas vividos atualmente como o desperdício da água, poluição e descaso com a natureza. A Educação ambiental só será eficaz, se levar os alunos a terem a percepção do mundo que os cerca, envolvendo-os de forma a despertar uma consciência crítica que busca soluções para o problema. Portanto é necessário colocar um aluno de frente com os problemas e proporcionar a ele a oportunidade de analisar uma situação sobre vários pontos de vista, o que amplia as possibilidades de respostas para um determinado problema.

Referências

- ABNT. (2014). NBR ISO 14001: Sistemas da Gestão Ambiental - Requisitos com orientações para uso.
- Brasil. (1988). Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Parte I - Bases Legais. Brasília: Ministério da Educação. MEC/SEMTEC.
- Brasil. (1996). Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares Nacionais: Ensino Médio - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.
- Brasil. (2015). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. (3a ed.): MEC/SEF.
- Da Silva Lopes, T., & Abílio, F. J. P. (2021). Educação Ambiental Crítica:(RE) pensar a formação inicial de professores/as. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revista BEA)*, 16 (3), 38-58.
- De Oliveira, L., & Neiman, Z. (2020). Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revista BEA)*, 15(3), 36-52.
- Dickmann, G. F., & Carneiro, S. (2021). *Educação Ambiental: Princípios e práticas*. (7a ed.), Editora. Gaia.
- Fachin, O. (2010). *Fundamentos de Metodologia*. (3a ed.): Saraiva.
- Faleiros, V. P. (2018). *Estratégias em Educação Ambiental*. (7a ed.): Cortez.
- Furasté, P. A. (2015). *Normas Técnicas para Trabalhos Científicos: Explicitação das Normas da ABNT – (17a ed.)*. Editora. Dáctilo Plus.
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. (2a ed.,) Tradução Nertz. ARTMED.
- Gil, A. (2010). *Fundamentos de Metodologia Científica*. (8a ed.): Atlas.
- Godoy, H. P. (2018). *Interdisciplinaridade: Pensar, Pesquisar, Intervir*. Cortez.
- Gomes, A. D. (2021). Interdisciplinaridade na contemporaneidade e na educação. *Form@re - Revista do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica*, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 1(1), 3–24.
- IPAAM. (2017). Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas. Cidade – Manaus – Amazonas – Brasil. <http://www.ipaam.am.gov.br/> Acesso em: 15/11/2022.
- Iskandar, J. I. (2018). *Literatura Narrativa: Comentadas Para Trabalhos Científicos*. Jamil Ibrahim Iskandar. (6a Ed.): Juruá. 100p.
- Layrargues, P. P. P. (2020). *Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada. Ensino, Saúde e Ambiente*. Cortez.
- Lima, M. G., & Rocha, A. A. S. (2022). As Tecnologias Digitais no Ensino de Matemática. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(5), 729-739.

Oliveira, J. P. De M., Shitsuka, R., & Shitsuka, D. M. (2019). Queimadas e Incêndios: Um Estudo por meio de Cartoons da Web *Research Society and Development*. 8(11), e338111479 10.33448 rsd-v8i11.1479. <https://rsdjournal.org/index.php/rsdarticlesview1479>.

Ramos, A. S. (2022). Ciências da Natureza e a Interdisciplinaridade. *Revista Primeira Evolução*, 1(25), 15-20.

Seduc. (2018) Secretaria de Estado de Educação. Centros de Educação de Tempo Integral. <<http://www.educacao.am.gov.br/centros-de-educacao-de-tempo-integral/>>.

Trein, E. S. (2022). A educação ambiental crítica: crítica de quê? *Revista Trabalho Necessário*, 20 (43).

Vergara, S. C. (2011). *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. (13a ed.). Editora Atlas. São Paulo Brasil.

Yin, R. K. (2012). *Estudo de caso: planejando métodos*. (4a ed.): Bookman.