

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: INTERDISCIPLINARIEDADE COMO FERRAMENTA DE ENTENDIMENTO PARA AS RELAÇÕES DE COMPLEXIDADE

EDUCACIÓN AMBIENTAL: LA INTERDISCIPLINARIEDAD COMO HERRAMIENTA DE COMPRESIÓN PARA LAS RELACIONES DE COMPLEJIDAD

ENVIRONMENTAL EDUCATION: INTERDISCIPLINARITY AS A UNDERSTANDING TOOL FOR COMPLEXITY RELATIONS

Genesio Mario da Rosa ¹; Kauane Andressa Flach ¹

1. Universidade Federal de Santa Maria

PALAVRAS-CHAVE

Interdisciplinaridade; Sustentabilidade; Processos Econômicos.

PALABRAS CLAVE

Interdisciplinariedad; Sustentabilidad; Procesos Económicos.

KEY WORDS

Interdisciplinarity; Sustainability; Economic Processes.

RESUMO

O presente texto tem por objetivo contextualizar o tema Educação Ambiental, através de uma discussão das complexas relações entre sociedade e natureza, alicerçada em pesquisa bibliográfica. Para tanto, utilizou-se do software *VOS Viewer*, construtor de redes bibliométricas, sendo que a partir da análise documental, foi possível inferir algumas proposições sobre conceitos que envolvem a Educação Ambiental contextualizada a luz da interdisciplinaridade, considerando as relações de complexidade como fonte e também como chave para a resolução dos problemas ambientais. A Educação Ambiental com o objetivo de atingir a sustentabilidade, especificamente no Brasil, embora seja instituída por força de regramento jurídico, tem sua execução intimamente ligada aos processos econômicos e as demandas por bens e serviços. Conclui-se que o êxito da Educação Ambiental só será pleno quando for capaz de envolver a sociedade, e essa passar a entender a necessária concepção do meio ambiente em sua totalidade.

RESUMEN

Este texto tiene como objetivo contextualizar el tema de la educación ambiental, a través de una discusión de las complejas relaciones entre la sociedad y la naturaleza, a partir de la investigación bibliográfica. Para ello, se utilizó el software VOS Viewer, constructor de redes bibliométricas, y del análisis de documentos fue posible inferir algunas proposiciones sobre conceptos que envuelven la

educación ambiental contextualizada a la luz de la interdisciplinariedad, considerando las relaciones de complejidad como fuente y también como clave para la solución de problemas ambientales. La educación ambiental con el objetivo de alcanzar la sustentabilidad, específicamente en Brasil, si bien es instituida en virtud de normas legales, su ejecución está íntimamente ligada a los procesos económicos y demandas de bienes y servicios. Se concluye que el éxito de la educación ambiental sólo será completo cuando sea capaz de involucrar a la sociedad, y ésta comience a comprender la necesaria concepción del medio ambiente en su totalidad. Versión en español del resumen en fuente itálica.

ABSTRACT

This text aims to contextualize the theme of environmental education, through a discussion of the complex relationships between society and nature, based on bibliographic research. For that, we used the VOS Viewer software, builder of bibliometric networks, and from the document analysis, it was possible to infer some propositions about concepts that involve environmental education contextualized in the light of interdisciplinarity, considering the relations of complexity as a source and also as a key to solving environmental problems. Environmental education with the objective of achieving sustainability, specifically in Brazil, although it is instituted by virtue of legal regulations, its execution is closely linked to economic processes and demands for goods and services. It is concluded that the success of environmental education will only be complete when it is able to involve society, and society begins to understand the necessary conception of the environment in its entirety.

1 INTRODUÇÃO

Notoriamente a Educação Ambiental está cada vez mais presente no modo de vida da sociedade em geral, pois trata de manter o equilíbrio entre sociedade e natureza. Esse equilíbrio evidencia uma forma mais sustentável de vida, promovendo uma educação mais crítica, pautada na cidadania de uma ordem mais democrática (FELDENS, 2018; PASSOS, ZITZKE, 2018).

O marco histórico da preocupação com o meio ambiente se deu no ano de 1972, em Estocolmo, na Suécia, onde foi realizada a Primeira Conferência sobre Meio Ambiente Humano e Desenvolvimento, tratando de forma ampla a necessidade da Educação Ambiental. “Neste período reconheceu-se a Educação Ambiental como o elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo” (GUIMARÃES, 2016). Ainda segundo o autor, durante a Rio 92, diversas Organizações da Sociedade Civil elaboraram o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e responsabilidade global, reconhecendo a educação como um processo dinâmico em permanente construção cidadã.

Na atualidade, a Educação Ambiental é uma das mais importantes exigências educacionais de todo o mundo, tendo como finalidade compreender a importância da política econômica das zonas urbanas

e rurais, em repassar conhecimentos para as pessoas a fim de conscientizar, melhorar as habilidades, comportamento e incentivar a participação mais ativa da comunidade na resolução de problemas ambientais (DIAS, 2003). “A Educação Ambiental para a sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente baseado no respeito a todas as formas de vida” (GUIMARÃES, 2016).

Quando tentamos definir educação ambiental, nos deparamos com definições diversas, mas sempre buscando chegar a um mesmo objetivo, qual seja, definir a relação homem / natureza de modo a contemplar todos os caminhos que conduzam a uma conscientização do homem da necessidade de auto preservação (AUGUSTO; DIAS, 2017).

Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo contextualizar o tema da Educação Ambiental, através de uma discussão das complexas relações entre sociedade e natureza, alicerçada em pesquisa bibliográfica.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é baseado em pesquisa bibliográfica, sobre o tema Educação Ambiental, a partir de artigos científicos, livros e relatórios técnicos, alicerçando uma discussão acadêmica das ações antrópicas em relação aos temas abordados. “A revisão realizada visou recolher informações e conhecimentos prévios sobre o tema a respeito do qual se procura uma resposta” (GIL, 2008) e, conseqüentemente, suas relações.

O texto utiliza-se de uma abordagem qualitativa, que busca explicar através da análise de conceitos as complexas relações antrópicas com o meio ambiente e a Educação Ambiental. Nesse sentido, respeitando o caráter interativo entre os objetivos buscados, “os referenciais teórico e os dados empíricos, tornando as análises mais fidedignas possíveis” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Para tanto, utilizou-se da ferramenta *VOS Viewer*, sendo um software de construção de redes bibliométricas, visualizador de redes gratuitas (VAN ECK; WALTMAN, 2010). Por possuir uma funcionalidade de mineração de textos, foi possível construir e visualizar através de um corpo de literatura científica, redes de co-ocorrência de termos levantados como importantes para o desenvolvimento da presente pesquisa.

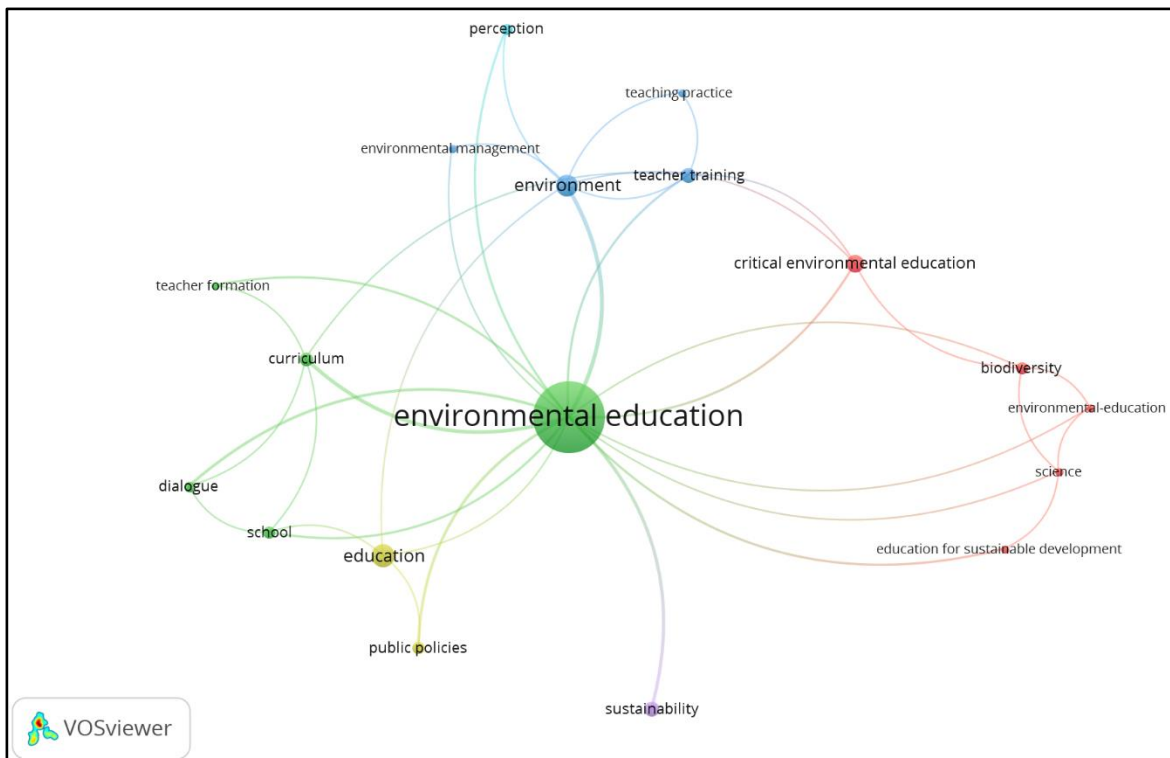
A mineração de texto se deu utilizando a Plataforma Capes, que possui um banco de dados de acervos literários. Através dessa plataforma, utilizou-se da lista de bases *Web of Science* para a busca do corpo literário. Desse modo, as buscas se deram utilizando os termos de referência: “Educação Ambiental” e “*Environmental Education*”. Foram 237 artigos selecionados que tratam sobre essa temática, sendo os mesmos publicados no período de 2018 -2022. Com base nos artigos de referência,

outros artigos referenciados pelos mesmos foram utilizados para o embase completo da presente pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De posse do mapa de co-ocorrência dos termos de referência (figura 1), foi possível avaliar os artigos que deram base para a presente pesquisa bibliográfica.

Figura1 - Mapa da co-ocorrência de publicações em relação aos termos de referência.



Fonte: Própria autoria (2022).

Posteriormente, apresentar-se-á uma abordagem sistêmica da literatura, que estudou essa temática. As análises ora realizadas, servem de base para o entendimento da Educação Ambiental, que segundo a literatura, está intrinsecamente ligada à temas como: sustentabilidade, educação, ciência, e políticas públicas.

Arelado aos aspectos levantados pela literatura, abaixo fez-se uma abordagem revisional sobre a temática em questão, realizando apontamentos e discussões pertinentes ao escopo do estudo.

3.1 Educação ambiental no Brasil

A Educação Ambiental no Brasil passa a ser institucionalizada com a promulgação da Lei nº 9.795/99, que norteia a Educação Ambiental no Brasil e, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNAE). Mesmo que o Decreto nº 73.030 de 1973, que criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente e, “continha como uma de suas atribuições, o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente” (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007).

A PNAE define como Educação Ambiental, no seu artigo 1º, 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, como bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Na PNAE, além de outros aspectos, no seu artigo 6º institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e no artigo 7º determina que “a Educação Ambiental deverá ser desenvolvida pela União, Estados, Distrito Federal, Municípios e Entidades Não Governamentais com atuação em educação ambiental” (BRASIL, 1999). Ou seja, há por lei a definição de obrigatoriedade em todas as esferas governamentais, de que o tema Educação Ambiental seja tratado. E mais do que isso, fica clara a obrigatoriedade e responsabilidade do Estado na promoção da Educação Ambiental, o que resultaria em ações de preservação do meio ambiente.

Estas e outras ações, juntamente com a preocupação em relação aos problemas globais de preservação do meio ambiente, levaram a “criação de programas ambientais adequados ao sistema da biodiversidade brasileira, que geram leis que regulamentam o uso sustentável do meio ambiente, implementando políticas públicas para a criação de uma sociedade mais consciente” (AUGUSTO; DIAS, 2017).

No entanto, embora existam leis e até uma preocupação global com as questões ambientais, segundo Augusto e Dias (2017), ainda é pouco o que tem sido feito no sentido de incluir a Educação Ambiental nas redes municipais e estaduais de ensino.

Esse fato tem como causa, entre outras, a real consciência coletiva da dependência que possuímos como homens que somos, do meio ambiente. Para tanto, existe uma carência da percepção de que constantemente está em disputa, por grupos econômicos ou não, a apropriação por bens naturais, que na sua maioria, não são renováveis (ROHDE, 1996).

Neste sentido, é possível inferir, segundo apontado por Layrargues (2020) que a Educação Ambiental carece ainda de ações que forneçam ferramentas culturais que enfatizem ações sociais e históricas, as gerações presentes e futuras, de que há muitos desafios: embates sociais, governamentais, culturais e ambientais cujas bases estão nas complexas relações de produção de bens e produtos.

Nesse ponto se encaixa muito bem a definição de Rohde (1996), que por ambiente pode-se entender o resultado das relações complexas que se estabelecem entre a Natureza e as Sociedades.

O ser humano contemporâneo vive profundas dicotomias. Dificilmente se considera um elemento da natureza, mas um ser à parte, como um explorador dela. Esse distanciamento da humanidade em relação à natureza fundamenta as ações humanas tidas como racionais, mas cujas graves consequências exigem respostas concretas para acabar com o predomínio do antropocentrismo (REIGOTA, 2001).

Notadamente, a Educação Ambiental deve integrar o todo e, para tanto, necessita de uma visão que vá além da concepção de um conceito e, assim, seja aplicada e incorporada em todas as ações iniciando na educação formal e chegando a todas as atividades antrópicas, sejam para a simples sobrevivência ou para o desenvolvimento econômico. Ademais, a Lei nº 9.795/99- PNEA no seu artigo 4º trás esse enfoque humanista, holístico, democrático e participativo e, também, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade, descritos nos incisos I e III, respectivamente.

Quando afirmamos e definimos Educação Ambiental como educação política, estamos afirmando que o que deve ser considerado prioritariamente na Educação Ambiental é a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e a relação entre os seres humanos, visando à superação dos mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos (REIGOTA, 2001).

Além disso é importante ressaltar que os conceitos que envolvem a Educação Ambiental são aplicáveis quando compreendidos na complexidade, contextualizados e desmistificados do ponto de vista ambiental, social e econômico, e são necessários para a efetiva compreensão e aplicação da Responsabilidade Social (ROSA et.al., 2021).

3.2 Educação Ambiental e a interdisciplinaridade

Ao se assumir que o ambiente prove dessa relação complexa entre natureza e sociedade, pode-se afirmar que existem múltiplas formas para a sua abordagem, como consequência, múltiplas interpretações, dependendo do foco acerca do tema. O conteúdo dessa relação pode variar em decorrência da abordagem disciplinar, que naquele momento está sendo avaliada ou proposta.

Segundo Reigota (2001) os problemas ambientais foram criados por homens e mulheres e deles terão de vir as soluções. Assim, Augusto e Dias (2017) salientam que a Educação Ambiental busca chegar a um mesmo objetivo, qual seja definir a relação homem e natureza de modo a contemplar todos os caminhos. Aqui fica evidente uma das características da Educação Ambiental, que segundo Dias (2003) tem como especificidade a ênfase na resolução de problemas práticos que afetam o meio ambiente humano. O mesmo autor afirma ainda que disso deriva outra característica fundamental da Educação Ambiental, a abordagem interdisciplinar, que considera a complexidade dos problemas ambientais e a multiplicidade dos fatores ligados a eles.

A Educação Ambiental nada mais é do que a própria educação, mas imbuída da difícil tarefa de pensar para além do sentido stricto da educação destinada à escolarização. Trata-se de uma preocupação com a formação humana em um horizonte compreensivo mais alargado. Incluem-se a isto temas emergentes, como a manutenção de toda a complexa rede de vida e relações interespecies na Terra; isto sob a forma da revisão do mundo atual e por meio do exercício crítico de reinvenção deste, a partir de uma perspectiva ética. Por essas razões, não tratamos de previsões apocalípticas, mas de uma atmosfera resguardada por questionamentos novos sobre a atual condição e os rumos da existência humana em suas relações imanentes e transcendentais com o cosmos (AMORIM; PINHEIRO; CALLONI, 2019).

Esse fato, em uma visão contemporânea, remete a interdisciplinaridade dessa relação. Dessa forma, um problema ambiental pode ser analisado por diferentes profissionais e cada um pode fazer uma abordagem do ambiente de acordo com seu saber específico, contribuindo assim para o esclarecimento dessas relações complexas.

Essa abordagem remete ao conceito de um conhecimento mais amplo, promovendo assim a “interação entre pessoas, ambientes, áreas e disciplinas, produzindo assim, um conhecimento mais amplo e coletivo, buscando o maior entendimento e compreensão de um ambiente por inteiro” (COIBRA, 2012).

A visão socioambiental orienta-se por uma racionalidade complexa e interdisciplinar tendo o meio ambiente não como sinônimo de natureza intocada, mas como um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, no qual todos os termos dessa relação se modificam dinamicamente e mutuamente. (CARVALHO, 2011).

Embora sejam encontradas inúmeras distinções terminológicas na abordagem interdisciplinar, o seu princípio segue uma linha, onde se caracteriza a “intensidade de trocas entre profissionais no interior do mesmo projeto de pesquisa, buscando um posicionamento pessoal através de diálogos fundamentados pela diferença, aumentando assim o conhecimento e enriquecendo a diversidade do tema envolvido” (COIBRA, 2012).

3.3 Meio ambiente, economia e sociedade

Delinear a Educação Ambiental requer, de certa forma, um conhecimento abrangente ao que dita o dinamismo do meio. Nesse sentido, destacando a visão holística, um dos aspectos mais significativos para a Educação Ambiental condiz na sua transformação de pensamento filosófico em ação concreta, relacionando o desenvolvimento da sociedade e os processos econômicos e, é claro, jamais perdendo de vista que todas essas ações se dão no meio ambiente (LOUREIRO, 2012; PASSOS; ZITZKE, 2018).

Dentro do processo de desenvolvimento social e econômico da humanidade podemos destacar a agricultura como uma das práticas mais antigas das atividades desenvolvidas pelos humanos, sendo esta desde o período Neolítico, onde surgiram as primeiras técnicas e materiais utilizados para o cultivo. Com a utilização dessas técnicas se propiciou a formação das primeiras sociedades fixas, que antes eram consideradas nômades e viviam da caça, pesca e coleta extrativista (FELDENS, 2018).

Com o surgimento da agricultura e, por consequência, o surgimento de sociedades fixas, o homem começou a fazer uso do solo, utilizando técnicas para a produção. Essa agricultura rudimentar era conduzida sem o uso de insumos finitos e, conseqüentemente, menos agressivos ao meio ambiente.

Por um longo período, o crescimento e desenvolvimento humano se deram de forma lenta na maior parte da história. No entanto, observa-se um crescimento exponencial nas últimas décadas, com a aceleração das atividades antrópicas, turbinada pela busca frenética do lucro no sistema econômico capitalista e o conseqüente desenvolvimento tecnológico. Assim, “o espaço natural veio historicamente sendo apropriado pelas sociedades humanas, transformando-o em um espaço socialmente produzido” (GUIMARÃES, 2016).

Porquanto a natureza é profanada por tantos especuladores precisamente por causa de sua beleza, não é surpreendente que em seus trabalhos de exploração os agricultores e os industriais negligenciem quanto a perguntar-se se eles não contribuem para o enfeamento da terra. [...] Do mesmo modo, pouco importa ao industrial, explorando sua mina ou sua manufatura em pleno campo, enegrecer a atmosfera com fumaças da hulha e viciá-la por vapores pestilenciais (RECLUS, 2010).

A expansão da produção de bens e serviços contribuiu para uma melhoria significativa na qualidade de vida de bilhões de pessoas. Entretanto o “crescimento econômico tem se baseado no uso insustentável de recursos não renováveis, na redução da biodiversidade, na concentração de dióxido de carbono na atmosfera e na acidificação dos oceanos entre outros danos ambientais” (MARTINE; ALVES, 2015).

Na atualidade nota-se que as empresas têm dado crescente atenção aos assuntos ligados ao meio ambiente, mudando assim suas imagens diante dos consumidores para o marketing verde, objetivando influenciar com essas ações, diretamente suas margens de lucro (EIDT; CARDOSO; ROMAN, 2017, CRUVINEL *et al.*, 2020).

Diante disso a “Educação Ambiental deve ser encarada como uma arma competitiva e estratégica de desenvolvimento adotada pelas empresas que pretendem lançar-se ou mesmo permanecer atuantes no mercado” (COSTA, 2006). Ou seja, as relações que levam as empresas a adotarem uma política de Educação Ambiental, estão diretamente relacionadas com o capital e não necessariamente com a preservação ou melhorias das condições do meio ambiente.

No entanto, esse modelo está em declínio pelo esgotamento dos recursos naturais, e ainda segundo Martine e Alves (2015), pela diminuição da população economicamente ativa, o envelhecimento populacional, o aumento da razão de dependência nos países superdesenvolvidos, o fim do bônus demográfico, o aumento no longo prazo do preço da energia e dos alimentos, os crescentes problemas ambientais e o processo de endividamento que dificulta manter a capacidade de investimento e inovação do progresso técnico.

Pelo exposto, as relações econômicas e o aumento do consumo ao longo das décadas demonstram-se evidentes. Neste ponto, fica claro também que a exploração indiscriminada dos recursos naturais tem como premissa o lucro e, por outro lado, raras vezes é aplicado o conceito de Desenvolvimento Sustentabilidade. Conceito esse que segundo a Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1988) é “aquele que busca as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades”.

Também fica claro, ao longo da história do desenvolvimento econômico da humanidade, que a velocidade das ações que envolvem a Educação Ambiental, nem de longe se assemelham a velocidade com que o sistema econômico capitalista trata o uso dos recursos naturais (RODRIGUES *et al.*, 2019).

No entanto, o desenvolvimento sustentável é um desafio, porque a humanidade visa à possibilidade do desenvolvimento econômico, o qual é caracterizado pela livre concorrência, porém esse deve coexistir em harmonia com a preservação ambiental. Corriqueiramente, não é essa harmonia percebida do ambiente em questão, onde é perceptível averiguar que os “sistemas da Terra estão experimentando intensa pressão nos ciclos biológicos, químicos e geológicos, resultantes do uso excessivo de recursos induzidos pelo homem em uma magnitude nunca antes experimentada” (BARNOSKY; HADLY, 2016).

Além disso, embora o crescimento econômico tenha melhorado a condição de vida de bilhões de pessoas, seus frutos têm sido distribuídos de forma crescentemente desigual, o que de uma forma ou de outra, reflete novamente na complexidade da relação natureza e sociedade e, mais uma vez se contrapõe ao objetivo de Desenvolvimento Sustentável definido na Cúpula Mundial em 2002, como sendo aquele que “procura a melhoria da qualidade de vida de todos os habitantes do mundo sem aumentar o uso de recursos naturais além da capacidade da Terra”.

Nesse sentido, encontra-se no texto constitucional elaborado em 1988, o princípio do desenvolvimento sustentável, que considera para sua definição a observância aos diversos documentos internacionais que tratam do tema. Sendo assim, a “preservação do meio ambiente foi elencada como cláusula pétrea, considerada um direito fundamental, com a finalidade de possibilitar à geração atual o desfrute dos bens naturais sem comprometer a qualidade de vida das gerações seguintes” (FIORILLO, 2009).

Fica mais uma vez claro que para que haja desenvolvimento é imprescindível que ocorra crescimento econômico, no entanto, esse não pode estar desconectado do desenvolvimento sustentável, para que se garanta a efetividade do tripé da sustentabilidade. Faz-se necessário para tanto, não elevar efetivamente apenas o crescimento econômico, pois “construção da sustentabilidade é demarcada pela luta ambiental, antagonizando a racionalidade econômica e seu desenvolvimentismo economicista, e a racionalidade ecológica, com seu respectivo pleito pelo direito por outros modos de existência autônoma” (LAYRARGUES, 2018). Para tanto, é função do Estado dentro desse tema, a elaboração de políticas públicas integradoras e participativas, princípios da Educação Ambiental, que possibilitem as relações dos homens com o meio ambiente para o alcance do desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, Rosa et. al., (2021) afirmam ser necessário criar e manter programas educacionais de pesquisa, extensão e projetos contínuos para que as sociedades consigam desenvolver a

compreensão da capacidade finita do meio ambiente e, quando possível, atuar para sua regeneração, com atenção permanente à formação de valores, competências, atitudes e habilidades que não inviabilizem a ação antrópica em sua relação com o meio ambiente, mas, que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais, para ser alcançada a essência do princípio de sustentabilidade não pela força da lei, mas pelo padrão de consciência coletiva.

As políticas públicas para ao desenvolvimento sustentável, que devem ser tema da Educação Ambiental nos bancos escolares, não devem ser consideradas como barreiras ao desenvolvimento econômico, ao contrário, “devem nortear a visão do cumprimento ao conceito de sustentabilidade reforçando que as gerações futuras usufruam de seu direito ao meio ambiente protegido, que as garanta uma vida digna, tendo acesso aos recursos ambientais necessários para a manutenção da vida” (SCOTTO et al., 2007). Além de que, “existe a necessidade de incluir na proposta da utopia de uma nova sociedade possível, o respeito a todas as formas de vida” (MACHADO et al., 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental mais do que um tema ou uma disciplina, é um instrumento mediador de mudança social e cultural, tem como estrutura na sua construção etimológica o necessário entendimento da complexa relação entre sociedade e natureza. Por tanto, tona-se uma ferramenta indispensável no combate aos desafios colocados pela crise socioambiental na relação desenvolvimento econômico e desenvolvimento sustentável, principalmente, no que concerne à proteção ambiental, pois possibilita entre outros, a aquisição de conhecimento, habilidades, atitudes e valores necessários para formar um futuro sustentável.

A importância da Educação Ambiental está na essência da Interdisciplinaridade, pois quando essa é entendida de forma holística e balizada por tentar sincronizar a vida em sociedade com a natureza, busca efetivamente soluções sustentáveis que assegurem a manutenção e a melhoria da qualidade de vida do ser humano.

Em outras palavras, é necessário desenvolver-se um novo modo de vida, tendo como balizador a Educação Ambiental, incluída e distribuída em todas as disciplinas e em todos os níveis da educação, e conseqüentemente incluí-la nos processos de produção, para assim, forjar valores que atendam a

sustentabilidade e, por consequência, respeitem os limites do meio ambiente, com uma visão voltada à preservação do planeta e a um melhor uso dos recursos naturais.

Contribuições dos autores

- a) Conceituação: Genesio Mario da Rosa
- b) análise formal: Genesio Mario da Rosa e Kauane Andressa Flach
- c) metodologia: Kauane Andressa Flach
- d) supervisão: Genesio Mario da Rosa
- e) validação de resultados: Genesio Mario da Rosa
- f) redação da minuta (1ª versão): Genesio Mario da Rosa
- g) redação, revisão e edição: Genesio Mario da Rosa e Kauane Andressa Flach.

Declaração de conflito de interesses

Não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, F. V.; PINHEIROS, S. L.; CALLONI, H. (2019) Uma Ressonância do Tempo: os Desafios Contemporâneos da Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.14, n. 1, p. 48-57, jun. 2019. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol14.n1.p48-57f>
- AUGUSTO, A.; DIAS, S. Educação ambiental: a agricultura como modo de sustentabilidade para a pequena propriedade rural. **Revista de direitos difusos**, v. 68, p. 161–178, 2017.
- BARNOSKY, A.D.; HADLY, E.A. **Tipping Point for Planet Earth: How Close Are We to the Edge?** Thomas Dunne Books, New York. 2016.
- BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. (1999). Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 1999, n. 8, p. 1-7, 28 abr. 1999.
- CARVALHO, I.C.D.M. **Educação Ambiental a Formação do Sujeito Ecológico**. Cortez Editora. Coleção: Docência em formação. 2011
- COIMBRA, A. de S. (2012). Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus princípios necessários. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 14, 2012. <https://doi.org/10.14295/remea.v14i0.2888>.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD).

Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1988.

COSTA, S. S. T. Introdução à economia do meio ambiente. *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis*, v. 16, n. 2, p. 1–30, 2006.

CRUVINEL, I. B. et al. (2017). Marketing verde: uma perspectiva bibliométrica da produção brasileira. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n.7, 2020. 10.34117/bjdv6n7-246.

EIDT, E. C.; CARDOSO, J. G. ROMAN, D. J. (2017). Marketing verde e sua aplicação pelo composto de marketing: Uma revisão sistemática. *Revista Eletrônica de Administração*, v. 16, n.2, 2017.

FELDENS, L. O homem, a agricultura e a história. Lajeado, Ed. Univates, p. 171, 2018.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro.** 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. Métodos de pesquisa. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS. Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora, Atlas SA, 2008.

GUIMARÃES, M. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFFRJ, p. 11- 22, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/CLIENTE/Downloads/2767-10138-1-SM.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.

LAYRARGUES, P. P. (2020). Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada. *Ensino, Saúde e Ambiente*, p. 44-88, 2020. <https://doi.org/10.22409/resa2020.v0i0.a40204>.

LIPAI, E. M.; LAYRARGUES, P. P.; PEDRO, V. V. **Educação ambiental na escola: tá na lei. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola/Coordenação.** [Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. p. 23- 34. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MACHADO, C. R. D. S; CALLONI; HUMBERTO; ADOMILLI, G. (2016). Olhares, pensares e fazeres sobre e na Educação Ambiental: Reflexões sobre/desde os fundamentos ao campo atual brasileiro. *Ambiente & Educação*, v. 21, n. 1, p. 3-25, 2016.

MARTINE, G.; ALVES, J. E. D. Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade? *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 32, n. 3, p. 433–460, 2015.

- PASSOS, A. B. Trigo.; ZITZKE, V. A. (2018). A abordagem da Educação Ambiental na Educação Profissional publicizada na REMEA. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambiental**, n.1, p. 167-181, 2018. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.8571>.
- RECLUS, É. **Do sentimento da natureza nas sociedades modernas**. Tradução Plínio Augusto Coelho. São Paulo: Editora Imaginário; Expressão & Arte editora; Expressão & Arte Editora, 2010.
- REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 63p. 2001.
- ROHDE, G. M. **Epistemologia ambiental: uma abordagem filosófico-científica sobre a efetuação humana alopoiética**. Porto Alegre: EDIPUC/RS, 1996.
- RODRIGUES, S. C. M. et al. (2019). Os recursos naturais no processo de desenvolvimento econômico capitalista: uma breve reflexão. **SEMIOSES: Inovação, Desenvolvimento e Sustentabilidade**, v.13, n.4, 2019. doi: 10.15202/1981996x.2019v13n4p50.
- ROSA, G. M. DA.; SILVA, F. R. DA.; FLACH, K. A. (2021). Educação Ambiental na educação escolar e a Responsabilidade Social: desafios e possibilidades nas questões ambientais. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v.16, n. 5, p.411–430, 2021. doi: 10.34024/revbea. 2021.v16.12043.
- ROSA, G. M. DA; SILVA, F. R. DA; COSTA JÚNIOR, J. A. DA. (2021). Anthropogenic actions and exploitation of environmental resources in rural areas, in the north of RS: historical and cultural issues and challenges to project new attitudes. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e463101019245, 2021. doi: 10.33448/rsd-v10i10.19245.
- SCOTTO, G., et al. **Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.
- VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, v. 84, n. 2, p. 523-538, 2010. doi: 10.1007/s11192-009-0146-3.