

Educação em sustentabilidade na formação docente superior em Pedagogia: uma revisão da literatura

Education in sustainability in higher teacher education in Pedagogy: a literature review

André Menezes de Jesus;¹ Valdenildo Pedro da Silva²

¹ Mestre, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte (RN), Brasil- E-mail: andremenezes1983@gmail.com / <http://orcid.org/0000-0003-0129-367X>

² Doutor, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte (RN), Brasil - E-mail: valdenildo.silva@ifrn.edu.br / <http://orcid.org/0000-0002-9897-0026>

Palavras-chave:

educação para a sustentabilidade; formação docente; pedagogia; revisão da literatura.

Resumo: A importância da formação inicial de docentes em educação em sustentabilidade (EpS) tem sido ampliada, a partir da Agenda 2030. Contudo, poucas são as produções científicas publicadas que tratam de práticas educativas no processo de ensino-aprendizagem desse tipo de formação educacional. Esta revisão de literatura procurou examinar as evidências existentes em estudos publicados em periódicos que discutem sobre a EpS, incluindo as práticas educativas implementadas e as lacunas existentes. A revisão da literatura realizada encontrou 19 artigos de periódicos revisados por pares. Destas, apenas 6 publicações foram analisadas disponibilizados nas bases SciELO, Google Scholar e ERIC, utilizando-se de processos de exclusão em diversas etapas. A estratégia seguida consistiu em localizar documentos por uma estratégia de busca confiável; estabelecer os critérios para a seleção de documentos a serem analisados a partir dos documentos localizados e analisar rigorosamente os documentos selecionados com base em critérios e dimensões claros e precisos. Os resultados apontaram para a existência de lacunas nas literaturas sobre as maneiras de como a EpS vem sendo abordada no contexto da formação docente no ensino superior, mais precisamente no curso de Pedagogia, apesar da sua importância diante da atual situação de insustentabilidade do planeta.

Keywords:

education for sustainability; teacher formation; pedagogy; literature review.

Abstract: The importance of initial document formation in education in sustainability (EpS) has been expanded since the 2030 Agenda. However, there are few recorded scientific productions that deal with educational practices in the teaching-learning process of this type of educational training. This literature review sought to examine how the studies published in periodicals published on EpS, including the educational practices implemented and the existing gaps. The literature review found 19 articles from peer-reviewed journals. Of these, only 6 publications were analyzed using SciELO, Google Scholar and ERIC, using exclusion processes in several stages. One strategy followed is to locate documents using a reliable search strategy; define the requirements for the selection of documents to be analyzed from documents and rigorously analyze the selected documents based on clear and precise criteria and dimensions. The results pointed to the existence of gaps in the literature on the ways in which EpS has been approached in the context of teacher education in higher education, more precisely in the pedagogy course, despite its importance in the current situation of sustainability on the planet.



Introdução

Temas relacionados às questões da natureza, da sociedade, do desenvolvimento sustentável, ou da sustentabilidade, devem estar presentes nos currículos de ensino visto que é indispensável estimular nos discentes em formação uma consciência cidadã, a partir de ações e práticas pedagógicas inovadoras correlacionadas às demandas existentes. Diversos estudiosos têm destacado a importância da discussão e implementação da sustentabilidade no ensino superior, inclusive como imprescindível à formação de futuros professores (JACOBI, 2003; SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2012; LOZANO et al., 2015; LEAL FILHO, 2020; VILCHES; PERES, 2012), devido ser um nível de ensino em que ocorre de fato a independência de formação e conhecimento da humanidade e de mudanças em direção à sustentabilidade. Há quem diga que após a década das Nações Unidas para a educação para o desenvolvimento sustentável (2005-2014) teve início uma nova era de desenvolvimento sustentável nesse nível de ensino, denominada "Sustentabilidade 2.0" (LEAL FILHO, 2015). Essa era traz à tona inúmeros problemas e barreiras para a implementação da sustentabilidade nas instituições de ensino superior, pois existe um número muito grande de universidades e faculdades que não possuem nenhum compromisso formal com a sustentabilidade, como afirmou Leal Filho (2015).

Além disso, existem relativamente poucos estudos teórico-empíricos publicados sobre como tem sido a abordagem da implementação da temática sustentabilidade nos cursos superiores de formação docente, numa perspectiva de um educar para sustentabilidade. No entanto, como isso está sendo entendido e enquadrado no discurso e na prática pelas instituições de ensino superior (IES) permanece uma questão pouco explorada.

As preocupações com as discussões e implementações de princípios sustentáveis devem estar presentes não somente nas pautas de organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), nem tampouco nos mais diversos eventos nacionais e internacionais. Tais preocupações devem fazer parte do acontecer cotidiano das sociedades e principalmente das salas de aula, da pré-escola à educação superior. Contudo, não restam dúvidas de que as IES têm papel fundamental nesse caminho em direção à construção de novas sociedades prósperas, pois além de gerar conhecimento, também é responsável pela formação de futuros profissionais preocupados com a sustentabilidade, definida como resultante do desenvolvimento sustentável e manutenção de bem-estar por longo prazo (KUHLMAN; FARRINGTON, 2010). Esse é um princípio essencial para enfrentar com

resiliência os problemas e consequências de desafios socioambientais e humanitários (pobreza extrema, desigualdades sociais, dentre outros).

Sabe-se que a educação para a sustentabilidade (EpS), ou educação para o desenvolvimento sustentável, termo utilizado por esses organismos internacionais, constitui uma das melhores estratégias de formação humana para ampliar a conscientização e, por conseguinte, implementar ações de governos e pessoas rumo a um futuro mais sustentável como tem objetivado a ONU e a UNESCO no decorrer dos últimos anos.

Na década de 2005 a 2014, a UNESCO promoveu um esforço planetário para que a educação para a sustentabilidade, termo adotado por este estudo por ser mais abrangente (STERLING, 2010; SILVA; PONTES, 2020), ou educação para o desenvolvimento sustentável, estivesse presente no currículo escolar e na prática educativa de todos os níveis de ensino, em todos os países ou nações. Contudo, após esse período detectou-se que pontualmente mudanças ocorreram nessa direção por meio de princípios e práticas educacionais, moldando e promovendo transformações de conhecimento, valores e atitudes rumo a um futuro mais sustentável e resiliente para todas e todos (BUCKLER; CREECH, 2014). Sabe-se que o envolvimento do ensino superior na construção de uma visão global e caminho para um futuro mais sustentável é fundamental (TILBURY, 2015), mas poucas evidências empíricas voltadas à sustentabilidade no currículo e na formação docente das séries iniciais, em cursos de Pedagogia especialmente, ainda são limitadas ou inexistentes, até mesmo em publicações científicas.

Diante dos poucos alcances dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, em que um deles se limitava ao alcance da educação primária universal (UNITED NATIONS, 2015), e da Década das Nações Unidas para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável previstos até 2015, surgiu uma ambiciosa agenda preocupada com ações que melhore a vida das pessoas, o planeta e a prosperidade humana. Denominada de Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, essa agenda apresenta 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a serem alcançados até 2030, objetivando garantir o desenvolvimento socioeconômico global sustentável e fortalecer a paz universal. Mais uma vez, dentre os objetivos propostos pela ONU, a educação de qualidade é relevante, posto ser um desafio premente em todos os sistemas educativos, e o ensino superior passa a integrar o ODS 4 (cuja finalidade é o de assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos) e, ao mesmo tempo, a ser um campo a contribuir com oportunidades educacionais inovadoras para o desenvolvimento profissional até 2030, mediante esta meta 4.7, procurando garantir

que todos os alunos adquiram o conhecimento e as habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, incluindo, entre outros, através da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não-violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável. (UNITED STATES, 2015, p. 21).

Figura 1 – Objetivos do desenvolvimento sustentável da agenda 2030



Fonte: United Nations (2015).

A implementação desse objetivo e meta requer uma maior ênfase e amplitude temática nos cursos de formações de docentes por meio do desenvolvimento de novas capacidades ainda pouco presentes no ensino superior no tocante a EpS. Como assevera Freire (2007), a EpS precisa de uma nova orientação para a prática educativa, envolvendo situações de aprendizagens ativas, experiências fora da sala de aula, colaborativa e direcionadas a resolução de problemas em diferentes níveis escalares (local, regional e global). Para essa autora, uma nova maneira de pensar e agir com os processos de ensino-aprendizagens que, certa forma, modificará o processo de formação docente. Além disso, outros estudiosos pontuam que pedagogias ativas, participativas e experienciais contribuem para o desenvolvimento do entendimento, pensamento e capacidade de agir do estudante a favor da sustentabilidade (STERLING, 2012; COTTON; WINTER, 2010).

As práticas e concepções pedagógicas do educador na EpS, obtendo como contribuição para uma formação consciente dos agentes participantes do processo ensino aprendizagem, não tem aparecido nos artigos investigados acerca de tema proposto, em síntese, a revisão reflete a indispensabilidade do amadurecimento da ideia de concepção pedagógica na prática educativa para a sustentabilidade, como fonte de oportunidade da aprendizagem, produzindo o conhecimento através da associação entre o fazer, o pensar, o aprender e o sentir, de maneira significativa e contextualizada com a realidade.

Diante do exposto, é importante implementar discussões acerca da relevância e os desafios para a inserção de concepções e práticas em Educação para a sustentabilidade no

espaço estudantil, em especial na formação docente, promovendo oportunidades de conscientização e um processo de desenvolvimento sobre a situação da sustentabilidade, e a urgência da ação e a importância da reorientação e da implantação de estudo relacionados a EpS para uma participação cidadã consciente, responsável e solidária e ao mesmo tempo proporcionando oportunidades para a aprendizagem de conhecimento de conteúdo didático.

Para que se possa desenvolver novas estratégias pedagógica ou de ensino inovadoras e ativas que possam ser usadas para a formação de futuros docentes, em especial de cursos de Pedagogia, é importante entender como a EpS no ensino superior vem sendo difundida e praticada.

Portanto, embora existam revisões de literatura de sobre tema em discussão no ensino superior, ainda está faltando uma revisão da literatura sobre como vem sendo implementada a educação para a sustentabilidade nos cursos de formação de docentes, após o surgimento da Agenda 2030. O objetivo deste estudo, a partir de uma revisão da literatura, é o de contribuir para a discussão sobre implementação de estratégias pedagógicas ou de ensino da educação para a sustentabilidade na formação de docentes, após o advento da Agenda 2030.

Metodologia

Considerando os propósitos do presente estudo em regra, pode-se informar que a revisão de literatura é uma parte vital do processo de investigação. Aquela que envolve localizar, analisar, sintetizar e interpretar a investigação prévia relacionada com a sua área de estudo; é, então, uma análise bibliográfica pormenorizada, referente aos trabalhos já publicados sobre o tema (BENTO, 2012). A revisão da literatura, mediante afirmações de Prodanov e Freitas (2013), comprova que o pesquisador está inteirado nas últimas discussões no campo de conhecimento em investigação, estando apto a verificar a viabilidade e as insuficiências do estudo, indicando suas possíveis variáveis e hipóteses da pesquisa, e, por conseguinte, o estabelecimento dos objetivos e a elucidação do método e dos processos a aplicar no trabalho.

Ao averiguar a relevância da pesquisa científica, constatamos que seu principal objetivo é conceber, compreender e explicitar fenômenos, expondo soluções ou alternativas, que especifique ou respondam a determinadas questões. A fim de que isso seja viável, o pesquisador se mune de reflexões acumuladas que antecederam sua pesquisa e, por meio da manipulação de variados métodos e técnicas, visa à obtenção de respostas pertinentes às suas inquietações como afirmam Prodanov e Freitas (2013).

Para tanto se realizou uma revisão de literatura, pautada em quatro passos apresentados por (BENTO, 2012), sendo que o 1º identificar palavras-chave ou descritores, a

2º rever fontes secundárias, 3º recolher fontes primárias e o 4º ler criticamente e resumir a literatura, no entanto o presente estudo estar empreendida preliminarmente, acerca da base de busca de artigos publicados em periódicos, aplicando-se palavras-chave como educação para a sustentabilidade, ensino superior e pedagogia.

A pesquisa pautou-se nas bases de dados multidisciplinares de literatura científica a *Scientific Eletrônica Library Online (SciELO)*, *Google Scholar* e a *Education Resources Information Center (Eric)*. A *SciELO* foi selecionada por se tratar de uma plataforma virtual, ou seja, uma biblioteca digital, que surgiu por meio da associação entre a Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP) e a base de dados Bireme. Em 2002, o projeto *SciELO* ganhou o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A *SciELO* abrange periódicos de todo território latino-americano e Caribe. A escolha pelo *Google Scholar* deu-se por ser uma ferramenta que sempre busca inovações acadêmicas, explicando de forma bem simples, é um enorme acervo de publicações de conteúdo científico — monografias, teses, citações, artigos, livros e uma infinidade de fontes para referências e leituras acadêmicas segundo Puccini *et al* (2015).

A predileção pela *ERIC* pautou-se por ser umas das maiores bibliotecas on-line de pesquisa e informação educacional especializada. Em 2016, os seus registros, que são submetidos a uma rigorosa política de seleção, ultrapassaram 1,6 milhões, entre periódicos, Atas de conferências, teses, dissertações e outras modalidades de divulgação de pesquisa. Por esse motivo faz com que a *ERIC* seja umas das principais fontes de pesquisa educacional, devido a um vasto e diversificado banco de dados, que é atualizado semestralmente de acordo com Saucedo e Pietrocola (2019).

As palavras-chave de pesquisa empregada em português foram as seguintes: Educação para a sustentabilidade; Formação docente; Práticas educativas, e, na língua inglesa *Education for sustainability; teacher formation; Educational practices*.

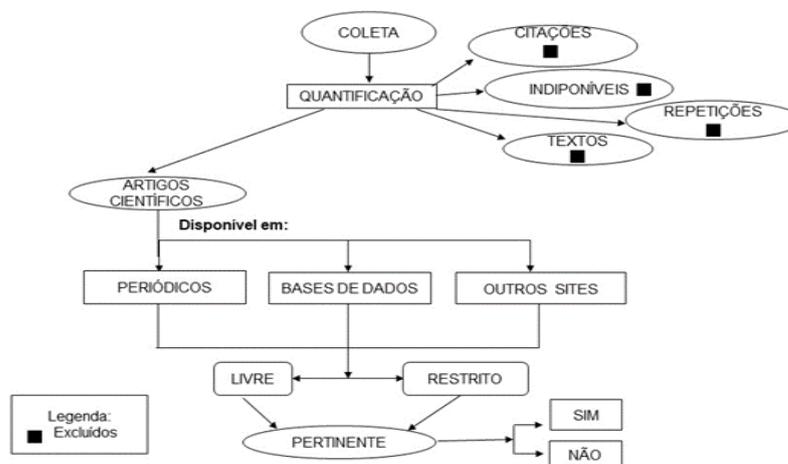
A busca na literatura ocorreu através de um recorte temporal entre os anos de 2015 a 2020, a escolha do período incorpora de forma temporal o ano de 2015 que foi estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) um plano de ação contendo os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável — 1º erradicação da pobreza, 2º fome zero, 3º boa saúde e bem estar, 4º educação de qualidade, 5º igualdade de gênero, 6º água limpa e saneamento, 7º energia acessível e limpa, 8º emprego digno e crescimento econômico, 9º indústria inovação e infraestrutura, 10º redução das desigualdades, 11º cidades e comunidades sustentáveis, 12º consumo e produção responsáveis, 13º combate às alterações climáticas, 14º vida de baixo d'água, 15º vida sobre a terra, 16º paz, justiça e instituições fortes e o 17º parcerias em prol das metas (ONU 2015).

A pesquisa deu-se nos idiomas português, inglês e espanhol, para a busca dos artigos foram utilizados critérios de exclusão: pesquisa ou estudos que não respondiam a questão norteadora, publicados em anos não correspondentes aos pesquisados, teses, dissertações, ensaios teóricos e relatos de experiência, artigos que não tivessem nenhum estudo acerca do tema central e os que se referiam a outros setores que não se enquadravam com a educação e formação docente empregando uma variação com palavras-chave com o conector booleano *AND*, além do uso das aspas para direcionar a busca dos termos, com restrição a títulos, resumo e palavras-chave.

Buscou-se nas literaturas relacionadas à temática de educação para a sustentabilidade concernente com a formação docente, publicada em artigos de revistas e periódicos internacionais, e, para elencar os procedimentos de coleta de dados que tendem a uma perspectiva qualitativa, utilizou-se a análise de conteúdo com base nos resumos, e em alguns se fez a leitura em alguns casos.

Logo após a averiguação das palavras-chave nas bases de dados, foram contabilizados os resultados em cada sítio. Os resultados foram submetidos à análise de dados, na qual foram excluídos textos de livros, repetições, artigos científicos com acesso indisponível e citações de artigos, restando apenas os artigos científicos com acesso disponível. Foi observada a procedência dos artigos: sítios dos periódicos, sítios das bases de dados ou em outros sítios que podem ser de universidades, por exemplo. Em seguida, foi analisado se os artigos científicos completos eram de acesso livre (gratuito) ou restrito (pago). A análise foi sequenciada por várias etapas, como as apresentadas na Figura 2, sintetizando o método adotado na pesquisa.

Figura 2 – Etapas do método utilizado nesta revisão da literatura



Fonte: Elaboração própria em 2020.

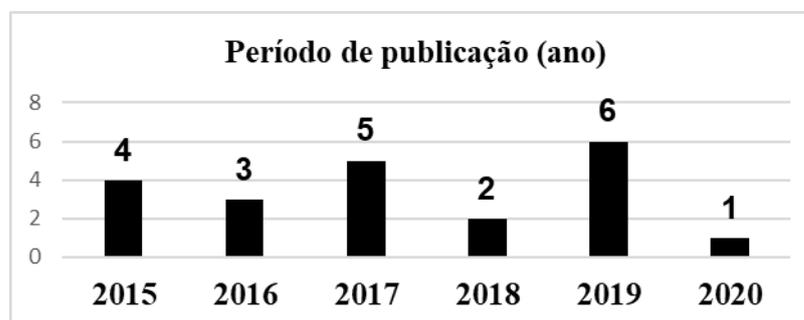
A análise de conteúdo refere-se às diversas formas de interpretação do conteúdo de um determinado texto que se desenvolveu, priorizando ou adotando normas sistemáticas de retirar os significados temáticos, por meio dos elementos mais simplório de texto, a análise de conteúdo revisa classificar palavras, frases, ou mesmo parágrafos em categorias de conteúdo (CHIZZOTTI, 2010).

Análise e discussão dos resultados

Os resultados obtidos pelo estudo indicam que os artigos que foram levantados e analisados não têm se voltado para estudo de aspecto peculiar acerca do tema pesquisado, isto nos deixa a responsabilidade de tratarmos deste assunto de maneira única e acima de tudo com a perspicácia de colaborar com as instituições no tocante a difusão de uma educação para a sustentabilidade de forma interdisciplinar que possa abranger todas as disciplinas de natureza social, filosófico, antropológico, humanista, político e econômico, com base nos princípios da agenda 2030 das Nações Unidas (ONU), que destaca ser importante, em seu objetivo 4, o estabelecimento de uma educação de qualidade para todos os seres humanos do Planeta.

Inicialmente, apresentamos na figura 3 todos os artigos publicados e pesquisados nas bases de pesquisas *ERIC*, *Google scholar* e a *SciELO*, de forma temporal entre os anos de 2015 a 2020, entre os títulos e resumos nos idiomas em português, inglês e espanhol, a escolha do período incorpora de forma temporal o ano de 2015 ano que foi estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) um plano de ação contendo os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, nos quais os artigos achados não fazem referência à Agenda 2030, abaixo segue um quantitativo até 2020.

Figura 3 – Número de publicações por ano



Fonte: Elaboração própria 2020

As pesquisas nas bases de dados, deu-se a princípio com a inserção do termo central desta revisão, “educação para a sustentabilidade”, de forma isolada, nas três bases escolhidas. No entanto, a pesquisa para a seleção dos artigos desta revisão de literatura deu-se através de buscas nas bases de periódicos realizadas nas etapas percorridas abaixo:

a) Na *SciELO*, a princípio a busca ocorreu de acordo com a palavra-chave Educação para a sustentabilidade entre aspas, foram encontrados 34 trabalhos. Em seguida, foi realizada uma nova procura associando-se esse termo com a palavra-chave Formação docente, encontrando-se o número de trabalhos que ficou restrito a 8. Além dessas palavras, procuramos investigar artigos adicionando a palavra-chave Prática educativa. Nessa base foram introduzidas o uso de palavras-chave em português, inglês e espanhol. Ressaltamos que no último rastreio, foi usado o operador booleano *AND*, assim como o ano de publicação dos artigos entre 2015 a 2020. Todos os oito artigos selecionados foram analisados criticamente;

b) Na *Eric*, por se tratar de uma base de publicação no idioma em inglês, as pesquisas foram feitas pelas palavras-chave: *Education for sustainability; teacher formation; Educational practices*, revisados por pares, na qual foram detectados 4 artigos públicos nos últimos 5 anos, com link diretos e todos acessíveis;

c) No *Google scholar*, buscas preliminares da palavra-chave Educação para a sustentabilidade produziram muitos resultados mesmo após a delimitação do recorte temporal, resultando em 2.170 trabalhos científicos. Além disso, optou-se pela utilização do comando “*allintitle*”, que é uma forma de restringir a busca por artigos que possuam a palavra-chave em questão somente nos títulos conforme expressa Codina e Lopezosa (2020). Aplicando-se alguns filtros como o período de publicação entre 2015 a 2020, utilizando o operador booleano *OR*, títulos e resumos nos idiomas em português, inglês e espanhol, os resultados foram a existência de somente 7 trabalhos científicos.

Tabela 1 – Quantidade de publicações que correlacionam a temática do estudo por ano

Base de dados/ano de publicação	<i>SciELO</i>	<i>Eric</i>	<i>Google scholar</i>
Quantidade de artigo			
2015	2	0	1
2016	2	0	0
2017	1	3	1
2018	1	0	1
2019	2	1	3
2020	0	0	1
Total	8	4	7

Fonte: Elaboração própria (2020).

Tabela 2 – Resultados da busca nas bases de dados e seleção de artigos pertinentes

Base de dado	Estratégias de busca	Títulos		
		Total	Rejeitados	Aceitos
<i>SciELO</i>	Educação para a sustentabilidade <i>AND</i> Formação docente	8	4	4
<i>Eric</i>	<i>Education for sustainability; teacher formation; Educational practices</i>	4	2	2
<i>Google scholar</i>	"allintitle": "educação para a sustentabilidade" <i>OR</i> "formação docente" <i>OR</i> "prática educativa"	7	7	0

Fonte: Elaboração própria (2020).

Todos os artigos aceitos conforme expressado de forma quantitativa na tabela 2 possui alguns embasamentos teóricos acerca da sustentabilidade, propondo dentro de seus estudos bases metodológicas para instituição de ensino superior ou setor de educação, mas não há um estudo direcionado a formação docente para o curso de Pedagogia voltado à sustentabilidade, que trate de forma interdisciplinar o seu currículo acadêmico em seu projeto político pedagógico, haja vista que todos os artigos estão com acesso livres e completos disponibilizados nas plataformas, caracterizados por pares.

Somente foram selecionados ou aceitos os artigos que abrangiam a relação entre os temas sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável, por um lado, e formação docente ou prática educativa no ensino superior, por outro. No total, foram selecionados e aceitos para análise 6 trabalhos das 3 bases de periódicos pesquisadas, defendidos no ano de 2015 a 2020.

Dentre os 19 trabalhos analisados, apenas 6 foram aceitos mediante título e resumo firmando ou nos permitindo realizar uma reflexão para tentarmos propor um estudo sobre o tema pesquisado, ao analisá-los, observou-se que nenhum deles apresentou dados ou informações que levassem a uma ampla discussão sobre estratégias, para propor uma nova formatação de conhecimentos para o curso de formação docente para o curso de Pedagogia que abrangesse de forma interdisciplinar algumas de suas disciplinas ou mesmo ações e/ou projetos que inserissem os docentes e discentes, prezando a sustentabilidade com um olhar voltado para a reflexão de forma geral, comportamentos, atitudes, questão de preservação da natureza, igualdade de gêneros, questões como orientação sexual, enfim enfatizando o respeito mútuo.

A seleção por título e resumo resultou em 19 referências, conforme explicitado anteriormente, das quais foram removidas 12 publicações que estavam fora do contexto para estudo e análise. Mantendo-se para a avaliação 7 referências que foram lidas na íntegra.

Dessa forma, foram incluídas 7 publicações nesta revisão, para assim procurarmos responder à pergunta do presente trabalho, ou provar que realmente não há estudos relacionados ao tema e assim debatermos as ideias dos autores estabelecendo suas propostas e ao mesmo tempo criar um planejamento de estudo ou de ações reorientadoras para uma metodologia de formação docente voltado ao curso de Pedagogia articulada com os princípios da sustentabilidade socioecológica na formação docente. Dessa forma, esse curso poderá contribuir com reflexões sobre os grandes desafios enfrentados pelas sociedades atuais, como pobreza extrema, desigualdades, crise climática e pandemias, munidos de conhecimentos para enfrentá-los de maneira mais sustentável.

Portanto, no decorrer da análise, percebeu-se que algumas das publicações, no caso a de Varela-Losada *et al.* (2019) retrataram um estudo acerca de uma proposta sobre os desafios que a educação deve enfrentar que é a busca pela Sustentabilidade. E, nesse processo, o corpo docente é um pilar fundamental. Para tanto, apresenta-se uma proposta educacional de formação inicial de professores baseada na experimentação e análise de um ciclo de aprendizagem em torno do problema socioambiental da mudança climática, ao mesmo tempo contribuindo para melhorar o comprometimento dos futuros professores com uma Educação Ambiental voltada à Sustentabilidade e crítica ao atual modelo de desenvolvimento, permitindo a construção de um arcabouço educacional baseado em metodologias globalizadas e participativas, bem como para favorecer a aquisição de competências de ensino.

Outra pesquisa pautou-se através do Ensino Superior referindo-se como a educação tem ultrapassado barreiras da inclusão de modo a entrever a formação de profissionais autônomos e preparados para as profissões do futuro. Ponderando o emprego do diário reflexivo na prática e na pesquisa em educação, questionando, a sua efetividade na confluência das demandas do ensino por competência, exercício de metodologias ativas e inclusão promovidos pela sustentabilidade profissional de um docente sem formação em Educação Especial (FISCHER, 2019).

Além disso, Vasconcelos e Sordi (2016), por sua vez, realizaram um estudo sob um viés de programas institucionalizados de formação docente, ou seja, um diagnóstico fomentando e problematizando ações formativas para a docência no Ensino Superior realizadas em universidades públicas, com vistas a identificar riscos, tensões e desafios enfrentados pelos programas institucionalizados, trabalhando em uma educação que vise a uma qualidade social; a sustentabilidade das políticas institucionais; a valorização de uma formação pedagógica universitária regida por princípios éticos e políticos aderentes à emancipação humana, e, como

estratégia de luta contra hegemônica, a construção de redes de articulação entre os programas existentes, priorizando alcançar a sustentabilidade no currículo.

Ao se abordar a relação de estudo que ressalta que a "educação em ciências" tem sido convidada a uma nova formatação de pesquisa que lhe permita melhorar seus vínculos com o mundo da vida dos alunos e especialmente com a sustentabilidade do planeta, para o qual a formação ambiental do professorado de ciências é necessária, segundo Mora (2015), enfim, o autor expõe que a formação ambiental do professorado de ciências pode ser abordada desde uma perspectiva complexa do conhecimento didático do conteúdo que interpele as desconfiças e tensões entre as práticas docentes em "educação em ciências" e a "educação ambiental".

Em outro trabalho analisado, Restrepo *et al.* (2017) pesquisaram sobre uma proposta de visão para o desenvolvimento profissional de educadores universitários, com base na autoanálise de estilos pedagógicos e produção de conhecimento sobre as práticas que promovem a educação para o desenvolvimento sustentável (EDS), construindo um conhecimento pedagógico, promovendo ao mesmo tempo uma transformação do ensino superior para o desenvolvimento sustentável que fortalece a qualidade do ensino universitário, formando novos profissionais em seus respectivos campos, congregando o eixo dos espaços educativos sustentáveis bem como a forma de apresentar a proposição de uma formação acadêmica voltada ao desenvolvimento sustentável.

Dando continuação à análise dos artigos, Avery e Nordén (2017) demonstram estabelecer e programar uma ferramenta forneça um mapa conceitual de como mediar entre a teoria e a prática da sustentabilidade no ensino superior e como as divisões disciplinares podem ser superadas. Além disso, analisa questões ligadas às visões do conhecimento e direcionadores para a mudança institucional que afetam as oportunidades de desenvolvimento de toda a instituição, promovendo a preparação das ações.

No entanto, esses trabalhos não evidenciaram como se trabalhar com a temática de sustentabilidade na formação de professores relacionado ao curso superior de Pedagogia, e diante dos artigos que foram escolhidos e analisados, nos levaram a termos um olhar mais específico e atento às necessidades de trabalhar no currículo de Pedagogia o tema sobre educação para a sustentabilidade, sob um viés de aprendizagem social que estabelecesse comportamentos de políticas acadêmicas e reflexões para um educar sustentável a partir do confronto entre o discurso e a prática relativo ao ensino superior e sustentabilidade para o curso de Pedagogia, já que o mesmo prepara os futuros profissionais da educação e os mediadores do conhecimento, desenvolvendo assim uma consciência cidadã com princípios éticos e morais.

Constatou-se, principalmente, nas análises realizadas nesta revisão da literatura que nenhum dos artigos abordou sobre práticas ou estratégias dinamizadoras que envolvessem a aprendizagem ao ar livre ou o estudo do meio circundante, como integradores de saberes socioecológicos resultantes da aprendizagem social e promotores de sustentabilidade (JERONEN; PALMBERG; YLI-PANULA, 2017; GOMES; SILVA, 2020; WALSH, 2007), essenciais à formação de futuros docentes de Pedagogia, que atuarão em todos os níveis da educação básica, tratando de questões ecosociais atuais agudizantes que afetam direto e indiretamente a todas e todos. É fundamental que os estudantes desde a sua formação educacional mais tenra compreendam e cocriem atitudes responsáveis e conhecimentos ativos sobre o seu mundo vivencial, abordando as questões voltadas a sustentabilidade. Essa surgiu como uma força motriz das sociedades, ao ser considerada como um novo valor político contemporâneo e que, de acordo com Mousena, Sidiropoulou e Sidiropoulou (2022), tanto a destruição da natureza (como cobertura vegetal, rios, mares, oceanos, dentre outros elementos naturais) quanto os desafios complexos da humanidade ameaçam o desenvolvimento socioecológico e a autorrealização humana e impõem limitações, uma questão que preocupa a comunidade acadêmica e os tomadores de decisão.

Considerações finais

Conclui-se ser imprescindível a difusão de uma educação para a sustentabilidade, inexistente dentro dos currículos ou parâmetros educacionais, que permita ações ou práticas que vivenciem uma vertente socioecológica, capaz de articular uma nova maneira de se fazer educação de forma interdisciplinar, cidadã e articuladora de outros conhecimentos e aprendizagem de fora da sala, comprometida com a formação humana integral de seus alunos, visando, sobretudo a transformação da realidade social na perspectiva da igualdade, da cidadania e da justiça social. A sustentabilidade como um novo valor político atual não pode mais prescindir dos currículos e das práticas docentes de sala de aula, nos mais diferentes níveis escolares, diante dos grandes desafios socioecológicos vivenciados no curso dos últimos anos pelas sociedades contemporâneas. A difusão desse novo valor político, nos contextos educacionais e escolares, pode contribuir para que se alcance uma vida justa, convivial, serena, saudável, equitativa, inclusiva ao longo da vida de todos e de todas (GADOTTI, 2008).

Com base na pesquisa realizada, percebemos a inexistência de estudos sobre um educar para a sustentabilidade na formação docente voltada para o curso de formação de professores em Pedagogia. Nesse sentido, pode-se afirmar que a aprendizagem social atrelada aos conhecimentos da realidade do entorno dos estudantes não vem sendo considerada no contexto da sala de aula. Nenhum dos artigos analisados apresentaram práticas educativas que

inserir a relação sociedade-natureza no contexto da formação de futuros docentes. Dessa forma, ansiava-se que as publicações relacionadas e/ou selecionadas expusessem estratégias de comportamentos e atitudes relacionadas a um olhar mais específico para uma nova construção de conhecimentos atrelados a educação para a sustentabilidade direcionada a um campo profissional, que levassem ações, projetos de novas culturas para a inserção curricular agregando de forma interdisciplinar a base de estudo para as disciplinas do curso de Pedagogia. Inexistem estudos sobre a importância dos métodos de ensino socioecológicos, incluindo a educação ao ar livre ou estudo do meio, como incorporadores da sustentabilidade na formação inicial de professores.

Diante desse aspecto, constata-se a grande necessidade de ações de pesquisas que viabilize contribuir para a formação dos futuros docentes, e que sejam capazes de gerar reflexão sistêmica e crítica acerca de sua prática pedagógica, baseada na conscientização de continuar se autodesenvolvendo, e ao mesmo tempo se qualificando e buscando meios que os habilitem a decisões coadunáveis ao desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade.

Em suma, alcançar um futuro sustentável exige que as pessoas adquiram diferentes valores, atitudes e hábitos comportamentais por meio da educação para a sustentabilidade na educação básica, para quando se chegar à educação superior podermos realizar ações mais ativas e inovativas, assertivas e promissoras na condução de formar profissionais mais conscientes de suas condutas socioambientais, na direção de um caminho de vida que leve a uma educação inclusiva e equitativa e de qualidade, mas sobretudo que proporcione oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos.

Referências

- AVERY, Helen; NORDÉN, Birgitta. Working with the divides: two critical axes in development for transformative professional practices. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 18, n. 5, p. 666-680, 2017. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2016-0039>
- BENTO, António. Como fazer uma revisão da literatura: considerações teóricas e práticas. Revista JA, 65 (7), 42-44, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/31885636/COMO_FAZER_UMA_REVIS%C3%83O_DA_LITERATURA_CONSIDERA%C3%87%C3%95ES_TE%C3%93RICAS_E_PR%C3%81TICAS. Acesso em: 1 ago. 2022
- BUCKLER, Carolee; CREECH, Heather. Shaping the future we want: un decade of education for sustainable development; Final Report. UNESCO. Paris, France, 2014. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230171> Acesso em: 1 ago. 2022
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

CODINA, Luis; LOPEZOSA, Carlos. **Documentación periodística: búsqueda avanzada y bases de datos de prensa 2020**. Barcelona, Área de Formatos Digitales, 2020.

COTTON, Debby; WINTER, Jennie. It's not just bits of paper and light bulbs': a review of sustainability pedagogies and their potential for use in higher education. In: **Sustainability Education: Perspectives and Practice across Higher Education**, edited by P. Jones, D. Selby, and S. Sterling, 39-54. London: Earthscan, 2010.

FISCHER, Marta Luciane. Tem um estudante autista na minha turma! E agora? O Diário Reflexivo Promovendo a Sustentabilidade Profissional no Desenvolvimento de Oportunidades Pedagógicas para Inclusão. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Bauru, v. 25, n. 4, p. 535-552, 2019. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400001>

FREIRE, Ana Maria. Educação para a sustentabilidade: implicações para o currículo escolar e para a formação de professores. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 2, n. 1, p. 141-154, 2007. <https://doi.org/10.11606/issn.2177-580X.v2i1p141-154>.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

IDEIA SUSTENTÁVEL. **Universidades declaram compromissos com a sustentabilidade na Rio+20**. Disponível em: <https://www.ideiasustentavel.com.br/universidades-declaram-compromissos-com-a-sustentabilidade-na-rio20/>. Acesso em: 01 jul. 2020.

JERONEN, Eila; PALMBERG, Irmeli; YLI-PANULA, Eija. Teaching methods in biology education and sustainability education including outdoor education for promoting sustainability: a literature review. **Education Sciences**. 2017, v. 7, n. 1, 2017. <https://doi.org/10.3390/educsci7010001>.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 118, p. 189-206, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>

KUHLMAN, Tom; FARRINGTON, Jonh. What is Sustainability? **Sustainability**, v. 2, 3436-3448, 2010. <https://doi.org/10.3390/su2113436>.

LEAL FILHO, Walter. Sustainability 2.0 a new age of sustainable development in higher education", **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 16, n. 1. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2014-0149>.

LOZANO, Rodrigo et al. A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 1-18, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048>

MORA, William Manuel. Desarrollo de capacidades y formación en competencias ambientales en el profesorado de ciencias. **Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología - Tecné, Episteme y Didaxis**, n. 38, p. 185-203, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n38/n38a11.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2021.

MOUSENA, Eleni; SIDIROPOULOU, Trifeni; SIDIROPOULOU, Maretta. Curriculum for Citizenship and Sustainability. In book: **Pedagogy - Challenges, Recent Advances, New Perspectives, and Applications** [Working Title, 2022. DOI: 10.5772/intechopen.103981.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL-ONU BR. **A Agenda 2030**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 08 jul. 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de Freitas. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PUCCINI, Lucas Rebelo Silva et al. Comparativo entre as bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico com o foco na temática Educação Médica. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 10, n. 28, p. 75-82, 2015. <https://doi.org/10.47385/cadunifoa.v10.n28.301>.

RESTREPO, Maria Mercedes Callejas; BLANCO-PORTELA, Norka; LADINO-OSPINA, Yolanda; SIGUA, Rosa Nidia Tuay; VARGAS, Kenneth Ochoa. Professional development of university educators in ESD: a study from pedagogical styles. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 18, n. 5, p. 648-665, 2017. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2016-0031>

SANTOS, Fernando Sebra; ALMEIDA FILHO, Naomar. **A quarta missão da Universidade: internacionalização na sociedade do conhecimento**. Brasília: Editora UnB; Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2012.

SILVA, Valdenildo da Silva.; PONTES, Julio Cesar de. Educação para a sustentabilidade em currículos da educação básica: implementação e desafios. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 30320-30330, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-475>.

SAUCEDO, Kellys Regina Rodio; PIETROCOLA, Maurício. Características de pesquisas nacionais e internacionais sobre temas controversos na Educação Científica. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 25, n. 1, p. 215-233, 2019. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190010014>

STERLING, Stephen. Learning for resilience, or the resilient learner: towards a necessary reconciliation in a paradigm of sustainable education. **Environmental Education Research**, v. 16, n. 5-6, p. 511-528, 2010. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.505427>.

TILBURY, Daniella. Education for sustainability in higher education. **Report commissioned by UNESCO ESD secretariat to inform the 3rd Global DESD report and global action programmed** (In Prep), 2015.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 120p, 2005.

UNITED NATIONS. **The Millennium Development Goals Report**. 2015. p. 21. [https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%20201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%20201).pdf). Acesso em: 10 fev. 2021.

VARELA-LOSADA, Mercedes; ARIAS-CORREA, Azucena; VEGA-MARCOTE, Pedro. Educar para a mudança e a sustentabilidade: Avaliação de uma proposta de aprendizagem experiencial para capacitar os professores em formação inicial. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 32, n. 2, p. 57-73, 2019. <https://doi.org/10.21814/rpe.15303>.

VASCONCELLOS, Maura Maria Morita; SORDI, Mara Regina Lemes de. Formar professores universitários: tarefa (im)possível? **Interface**, Botucatu, v. 20, n. 57, p. 403-414, June 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/PMS5QC5x6Bf6N8tLHsQbhrC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 fev. 2021.

VILCHES, Amparo; PÉRES, Daniel Gil. La educación para la sostenibilidad en la universidad: el reto de la formación del profesorado, *Ambientalización curricular y sostenibilidad. Nuevos retos de profesionalización docente*, v. 16, n. 2, 2012. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev162ART2.pdf> Acesso em: 10 fev. 2021.

WALS, Arjen E. J. **Social learning towards a sustainable world: principles, perspectives, and praxis.** Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, 2007.

SOBRE OS AUTORES

André Menezes de Jesus

Pedagogo, professor e coordenador Pedagógico, especialista na área de educação e Mestre em Ciências Ambientais.

Valdenildo Pedro da Silva

Possui pós-doutorado em Sustentabilidade pela Universidade Federal de Campina Grande (2012), doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2005), mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1997), licenciatura em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (1987) e em Pedagogia pela Faculdade de Paraíso do Norte (2019). É professor da Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Ex-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais (Mestrado profissional) do IFRN, no período de 2015 a 12 de junho de 2017. Pesquisador do Núcleo de Estudos do Semiárido no IFRN, cadastrado no Diretório de Grupos/CNPq. Tem experiência em educação em sustentabilidade e em métodos e técnicas de pesquisa científica.