REVELLI
REVISTA DE EDUCAÇÃO, LINGUAGEM E LITERATURA

ANÁLISE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SUSTENTÁVEIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO A PARTIR DOS ANAIS DO SEMINÁRIO DA RIEC

ANALYSIS OF SUSTAINABLE PEDAGOGICAL PRACTICES IN BASIC EDUCATION: A STUDY FROM THE PROCEEDINGS OF THE RIEC SEMINAR

Marina Lima Marques
(Universidade Federal de Goiás)

Marilza Suanno
(Universidade Federal de Goiás)

Patrícia Pereira da Silva Lopes
(Instituto Federal de Mato Grosso)

Resumo: O presente artigo, de abordagem qualitativa, procedeu à revisão de literatura (Hart, 2009) e à análise de conteúdo de referenciais teóricos sobre a relação entre educação e sustentabilidade em perspectiva crítica e complexa (Morin, 2011; Moraes, 2008; Suanno, 2015b; D'Ambrosio, 2017) assim como à revisão sistemática (Okoli, 2019) e à análise de conteúdo de artigos elaborados por docentes da educação básica publicados nos Anais de três edições do Seminário Internacional da Rede Internacional de Escolas Criativas - RIEC (2014; 2015; 2017). Com objetivo de refletir sobre a relação entre escola e práticas pedagógicas sustentáveis numa perspectiva complexa e transdisciplinar, questionamos: quais são as práticas pedagógicas sustentáveis desenvolvidas por docentes da educação infantil e da primeira fase do ensino fundamental publicadas nos Anais do Seminário Internacional da RIEC (2014; 2015; 2017)? O que podemos analisar de tais práticas pedagógicas? Os temas mais abordados nas publicações se referiam à água, sua função, conservação e importância e às interferências positivas que podem ser feitas pelo homem no meio ambiente. As práticas pedagógicas relatadas nos artigos estão correlacionadas aos princípios das perspectivas complexa e transdisciplinar, pois ressaltam a importância de abordagens educacionais que transcendam a fragmentação do conhecimento, integrando elementos sustentáveis no cerne dos processos de ensino e de aprendizagem. Essas práticas não apenas enriquecem o diálogo no ambiente escolar, mas também qualificam o processo educativo, capacitando os estudantes a internalizarem valores e atitudes sustentáveis que reverberam na construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com o equilíbrio entre as dimensões social e ambiental.
Palavras-chave: Educação. Práticas Pedagógicas. Sustentabilidade. Complexidade. Transdisciplinaridade.

Abstract: This article, with a qualitative approach, carried out a literature review (Hart, 2009) and content analysis of theoretical references on the relationship between education and sustainability in a critical and complex perspective (Morin, 2011; Moraes, 2008; Suanno, 2015b; D'Ambrosio, 2017). In this same sense, a systematic review (Okoli, 2019) and content analysis of articles prepared by basic education teachers published in the Annals of three editions of the International Seminar of the International Network of Creative Schools - RIEC in Portuguese (2014; 2015; 2017). With the aim of reflecting on the relationship between school and sustainable pedagogical practices in a complex and transdisciplinary perspective, we ponder: what are the sustainable pedagogical practices, developed by teachers of early childhood education and the first phase of primary education, published in the Annals

of the RIEC International Seminar (2014; 2015; 2017)? What can we analyze from such pedagogical practices? The most covered topics in the publications referred to water, its function, conservation and importance and the positive interference that can be made by man in the environment. The pedagogical practices reported in the articles are correlated to the principles of complex and transdisciplinary perspectives, as they highlight the importance of educational approaches that transcend the fragmentation of knowledge, integrating sustainable elements at the heart of teaching and learning processes. These practices not only enrich dialogue in the school environment, but also qualify the educational process, enabling students to internalize sustainable values and attitudes that reverberate in the construction of a more conscious society committed to the balance between social and environmental dimensions.
Keywords: Education. Pedagogical practices. Sustainability. Complexity. Transdisciplinarit.

O presente estudo, fruto de uma pesquisa de mestrado[1], de natureza qualitativa, compreende uma revisão de literatura com base nas contribuições de Hart (2009) e uma análise de conteúdo de referenciais teóricos que abordam a interação entre educação e sustentabilidade sob uma perspectiva crítica e complexa, delineada por autores como Morin (2011), Moraes (2008), Suanno (2015b) entre outros. Além disso, conduzimos uma revisão sistemática, conforme preconizado por Okoli (2019), seguida de uma análise de conteúdo de artigos concebidos por docentes da educação básica, publicados nos Anais de três edições do Seminário Internacional da Rede Internacional de Escolas Criativas - RIEC (2014; 2015; 2017).

A escolha por tal fonte de dados se justifica haja vista se constituir como um espaço de socialização de pesquisas e de fomento às práticas docentes criativas. É um lugar de formação continuada, lócus de encontros de pesquisadores e de fomento de redes interinstitucionais. O seminário reúne, aproximadamente, 21 instituições do Brasil, América Latina, América do Norte e da Europa. A RIEC, erigida em 2012 e consolidada como um acordo multilateral de cooperação internacional em 2019, congrega pesquisadores de 17 países, incluindo o Brasil, Espanha, Portugal e Bolívia, compartilhando um comprometimento com a ciência consciente em prol do presente e do futuro da educação e da sociedade.

As escolas criativas são compreendidas pela RIEC como instituições que recriam fundamentos, práticas, concepções e valores e, a partir disso, transcendem e superam "[...] práticas instituídas e naturalizadas nas escolas" (Suanno *et al.*, 2014, p. 15).

1Realizada no período de 2020-2022, por Marina Lima Marques, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás – UFG, na linha de Pesquisa: Formação, Profissionalização Docente e Trabalho Educativo.

Dessa maneira, escolas criativas seriam responsáveis por facilitar a emergência dessa "força transformadora" submergida, que é a criatividade (Ramìrez, Pujol, Violant, 2012 *apud* Suanno *et al*., 2014, p. 14). Tal característica é indispensável à geração de uma nova consciência coletiva que, por seu turno, é capaz de converter uma educação transmissora numa educação transformadora e emancipatória.

Assim, o objetivo principal deste estudo consistiu em refletir sobre a interligação entre a escola e as práticas pedagógicas sustentáveis numa perspectiva complexa e transdisciplinar. Para tanto, buscamos analisar as publicações que descrevessem práticas pedagógicas sustentáveis implementadas na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental, em instituições de ensino públicas e privadas, veiculadas nos anais supramencionados, a partir da problematização: quais são as práticas pedagógicas sustentáveis desenvolvidas por docentes da educação infantil e da primeira fase do ensino fundamental e publicadas nos Anais do Seminário Internacional da RIEC (2014; 2015; 2017)? E qual a análise a ser realizada sobre tais práticas pedagógicas?

Mediante a utilização de palavras-chave e a leitura minuciosa dos títulos, resumos e textos completos presentes nesses anais, identificamos 28 artigos que satisfaziam aos critérios de inclusão deste estudo. A análise desses documentos permitiu a identificação de diversas formas de práticas pedagógicas sustentáveis que confirmam o desenvolvimento de ações integradas ao ensino, à pesquisa e à extensão com características transdisciplinares e ecoformadoras que motivam a religação dos saberes, a formação integral e a consciência planetária (Suanno *et al*., 2014).

A relevância deste estudo se dá pela escassez de análises sistemáticas sobre tais práticas nos contextos específicos da educação infantil e da primeira fase do ensino fundamental, bem como pela crescente importância de fomentar uma educação comprometida com a sustentabilidade e a consciência ecológica. Ao concentrar-se nas contribuições dos docentes desses níveis educacionais, a pesquisa busca preencher uma lacuna na literatura existente.

Além disso, a escolha do tema justifica-se pela urgência global de abordar questões ambientais e de promover a cidadania planetária. A discussão sobre práticas pedagógicas sustentáveis numa perspectiva complexa e transdisciplinar não apenas contribui para a formação de cidadãos conscientes, mas também dialoga diretamente com os desafios contemporâneos, como as mudanças climáticas, a degradação ambiental e as ameaças à saúde

global conforme evidenciado no contexto da pandemia de COVID-19.

As práticas pedagógicas emergentes dos artigos em comento abordaram temas variados, isto é, desde a consciência socioambiental até a reorganização dos espaços escolares, proporcionando um rico campo de reflexão e de ação no âmbito da educação para a sustentabilidade. A integração entre teoria e prática, aliada a uma abordagem transdisciplinar, desponta como um caminho promissor à construção de uma sociedade mais consciente, justa e ecologicamente responsável, delineando perspectivas significativas ao futuro da educação.

Para melhor compreensão, apresentamos nas seções a seguir uma revisão de literatura sobre a relação entre educação e sustentabilidade na perspectiva complexa e transdisciplinar. Por conseguinte, a análise dos artigos presentes nos anais dos Seminários da Rede Internacional de Escolas Criativas, que continham práticas pedagógicas relacionadas à sustentabilidade.

Olhar transdisciplinar e complexo sobre a realidade e as relações entre educação escolar e práticas pedagógicas sustentáveis

Na perspectiva epistemológica complexa e transdisciplinar proposta por Edgar Morin, a análise da relação entre práticas pedagógicas sustentáveis na educação básica dos anos iniciais e infantil assume um caráter intrinsecamente conectado à compreensão da complexidade inerente aos fenômenos educacionais e ambientais. A abordagem moriniana instiga a consideração da educação não como um domínio isolado, mas como um sistema interativo inserido em um contexto mais amplo e complexo.

Para tanto, houve a necessidade de discutirmos alguns conceitos advindos da revisão literária como: policrises; metamorfose; política da humanidade; Terra-pátria; política de civilização; reforma do pensamento, da educação e da vida. Conhecimento pertinente; os sete saberes; (Morin, 2000, 2011). Complexidade; ecologia dos saberes; transdisciplinaridade (Moraes, 2008; D'Ambrósio, 1997). Transdisciplinaridade; macrotransição; sentipensar; didática complexa e transdisciplinar; ampliação da consciência; sujeito planetário; metamorfose social (Suanno, 2015a, 2015b, 2015c). Macrotransição; tecnologia; cultura; natureza; consumir; transição (Lazlo, 2002). Gaiola epistemológica e Simbiose (vida em comum) (D'Ambrosio, 2017).

Em consonância aos postulados de Morin, a implementação de práticas pedagógicas sustentáveis assume um papel fundamental na tessitura de um diálogo enriquecedor dentro do

ambiente escolar. Tais práticas transcendem a mera transmissão de conhecimentos fragmentados e buscam incorporar uma visão complexa, promovendo a interconexão entre as dimensões social, ambiental e pedagógica. Ao amalgamar conteúdos curriculares com princípios sustentáveis, instaura-se uma abordagem transdisciplinar que reflete a interdependência entre os sistemas natural e social.

No âmbito da educação básica dos anos iniciais e infantil, a inserção dessas práticas propicia um terreno fértil à construção de um ambiente educativo que estimula cotidianamente diálogos substanciais. Esses diálogos transcendem os limites da sala de aula convencional e se expandem para discussões acerca das interações entre a comunidade escolar e o seu entorno, desafiando os estudantes a compreenderem seu papel como agentes ativos na promoção da sustentabilidade.

A transdisciplinaridade, sob a ótica de Morin, surge como um alicerce essencial à internalização de valores e de atitudes sustentáveis. Ao integrar múltiplos saberes, os docentes têm a oportunidade de proporcionar aos estudantes uma compreensão mais profunda das complexidades ambientais e sociais. Nesse contexto, os projetos pedagógicos sustentáveis atuam como catalisadores, estimulando a reflexão crítica e a conscientização sobre a importância da sustentabilidade no contexto contemporâneo.

Ademais, a abordagem moriniana ressalta a necessidade de transcender a dicotomia entre o local e o global, reconhecendo a escola como um microcosmo inserido em um contexto mais amplo. Ao internalizar práticas pedagógicas sustentáveis, a instituição educacional não apenas se torna um centro de disseminação de conhecimento, mas igualmente um lócus de transformação, onde as atitudes e os valores relacionados à sustentabilidade são cultivados e irradiam para além de seus muros.

Nesse contexto, a complexidade, a ecologia dos saberes e a transdisciplinaridade emergem como fundamentos essenciais na reflexão sobre a relação entre educação escolar e práticas pedagógicas sustentáveis. A busca por uma sociedade sustentável exige uma transformação profunda nos paradigmas educacionais, incorporando elementos como macrotransição, sentipensar, gaiola epistemológica e a compreensão da Terra como nossa pátria comum. A educação na era planetária deve, portanto, ser concebida como um agente catalisador desse processo de metamorfose social e cultural.

Nessa linha de pensamento, ao analisar a contemporaneidade sob a ótica das "policrises", conceito introduzido por Morin (2011), que denota múltiplas crises

interconectadas, demanda a compreensão de suas causas e efeitos bem como a promoção de sua superação. O autor destaca a necessidade de uma "macrotransição" para enfrentá-las, implicando uma mudança substancial de paradigma. Para tanto, conforme Morin, mostra-se importante uma "metamorfose", caracterizada pela destruição de antigos modos de pensar e de agir a fim de dar lugar a novas formas de sentir, de agir e de pensar, resultando em reformas abrangentes na mentalidade, no estilo de pensamento e nas atitudes, impactando a sociedade, incluindo a esfera econômica e política.

Para compreender a origem das policrises, uma contextualização histórica se apresenta, começando com a globalização, definida por Morin (2011) como o estado atual da mundialização. Esse fenômeno cultural envolve homogeneização a partir de modelos norte-americanos, resistência cultural e mestiçagem cultural. A globalização, no entanto, conduz a diversas crises, incluindo as econômicas, ecológicas, demográficas, políticas, entre outras.

A crise econômica é exacerbada pela falta de dispositivos regulatórios e de medidas restritivas decorrentes da pandemia, impactando setores como o mercado imobiliário. A denominada crise ecológica resulta na degradação da biosfera, desencadeando conflitos sociais e políticos. As sociedades tradicionais, de igual modo, enfrentam tensões devido à ocidentalização, assim como a civilização ocidental, intoxicada pelo consumismo, vivencia problemas associados à globalização. Crises demográficas, urbanas e rurais são desdobramentos da demográfica, enquanto a biológica se manifesta na incapacidade hospitalar e nas políticas neoliberais, especialmente durante a pandemia.

Morin (2011), ainda, destaca crises políticas, religiosas, do estado e familiar. Essa evidenciada durante a pandemia, influenciando dinâmicas familiares e a percepção da educação. A pandemia, semelhantemente, revelou uma crise de educação com desafios no ensino remoto e na falta de compreensão sobre educação domiciliar.

Diversos autores como Laszlo (2002), Moraes (2008) e Suanno (2016) convergem para a visão de uma crise planetária decorrente do projeto da modernidade, da globalização neoliberal, da ocidentalização e do reordenamento do desenvolvimento do capitalismo. Consequentemente, esses projetos produzem “[...] desigualdades extremas, degradação ambiental, reconfiguração da vida cotidiana dos sujeitos, do mundo do trabalho, da ciência, da universidade e dos processos de ensino e de aprendizagem” (Suanno, 2016, p. 95).

A complexidade das crises contemporâneas, em especial as decorrentes da globalização, da ocidentalização e do desenvolvimento, consoante Morin (2011), sinaliza uma

"crise planetária" e uma "crise de unificação", o que implica tantas outras crises, englobando questões ecológicas, demográficas, urbanas, políticas e existenciais. Essas "policrises" resultam em desequilíbrios, como o degelo das calotas polares e a substituição de florestas por pastos, o acúmulo e o descarte incorreto de resíduos, ou seja, todos produtos e produtores da mudança climática.

O contexto atual é considerado como inserido em uma crise social crítica, exigindo uma abordagem abrangente para enfrentar as complexas interconexões das policrises. Sob esse prisma, nos próximos parágrafos, apresentamos algumas alternativas para a superação e as rupturas dessas policrises.

A política de humanidade é apresentada como fundamental para superar as crises, destacando a importância de reformas na educação e na mentalidade. Morin advoga por uma política de civilização, que prioriza valores éticos e morais, promovendo a solidariedade, a convivência e a moralização como imperativos para uma sociedade mais responsável. Já Moraes e Suanno (2014), de igual forma, defende uma mudança de consciência no intuito de superar concepções ultrapassadas, como a visão de natureza enquanto inesgotável e a cosmovisão do domínio sobre a natureza.

De acordo com D'Ambrósio (2017), a vida humana está ameaçada por um colapso social de cunho ambiental, envolvendo a degradação irreversível da biosfera, ocorrência de pandemias, escassez de recursos, alterações climáticas, entre outros, além do aumento de violações à dignidade humana. O autor enfatiza a urgência de uma mudança de consciência para garantir a sobrevivência da espécie humana diante de desafios ambientais e sociais. Esse processo, segundo Moraes e Suanno (2014), deve transcender as barreiras teóricas e refletir-se nas práticas institucionais, reconhecendo a complexidade interligada entre epistemologia, metodologia e ontologia.

É importante ressaltar que a política da humanidade abrange o respeito à autonomia das nações, sendo elas incluídas nas interações e nas trocas mundiais, abrangendo a autonomia alimentar, que corrobora, ao mesmo tempo, local, regional, nacional e planetário. Além disso, atende a uma noção de desenvolvimento que contempla a involução no sentido de conservar valores não materiais (como a alma e a sensibilidade).

À vista disso, "[...] uma política de humanidade pautada nos conceitos de Terra pátria e cidadania planetária" poderiam levar à "[...] consciência de que fazemos parte de uma comunidade de destino" (Morin *apud* Suanno, 2015b, p. 186). Suanno (2015b) constata que a

política de humanidade se pauta na governança global, no "humanismo planetário" e numa nova lógica político-econômica com competência de proporcionar processos simultâneos "[...] de globalização e desglobalização; crescimento e decrescimento; desenvolvimento e involução; transformação e conservação" (Suanno, 2015b, p. 226).

Nesse aspecto, Laszlo (2002) afirma que algumas ideias devem ser superadas, como as que consideram: a natureza como inesgotável; a natureza como uma máquina gigante; a vida como uma luta; a riqueza naturalmente distribuída por toda sociedade; o conceito de que quanto mais você consome, melhor você é; e que o futuro não é um problema nosso.

Nessa perspectiva, Suanno (2015c) considera que o pensamento complexo mobiliza os docentes para educarem em prol da macrotransição, isto é, a grande e profunda mudança no pensamento vigente, na educação e no estilo de vida (Morin, 2011). Porém, para que essa mudança aconteça, importa desenvolver a "inteligência ecológica", que integra "[...] os diferentes saberes aos processos de construção e reconstrução do conhecimento" (Moraes; Suanno, 2014, p.15).

Então, no intuito de conhecer a realidade de maneiras diferentes, é essencial um pensamento ecologizante, ou melhor, um pensamento complexo e transdisciplinar. Compreendemos que uma das características principais do processo educativo atual é a fragmentação do conhecimento, a disciplinaridade e a hiperespecialização, que desconsideram o todo e a relação recursiva, retroativa, sistêmica e holográfica entre as partes e o todo. Assim, um dos desafios escolares é pensar, fazendo relações entre conteúdos, vida e práticas, por meio de atitudes transdisciplinares que resultam em ações ecológicas e sustentáveis.

Nessa perspectiva, a ecologia dos saberes propicia a reintegração da esfera ambiental à consciência coletiva, engajada na reconfiguração do pensamento humano. Esse paradigma emerge como um estímulo eficaz para fomentar e instigar uma consciência de cidadania planetária e cósmica, fortalecendo o sentido de pertencimento a uma comunidade de destino. Tais perspectivas são delineadas como a abordagem primordial à construção de um futuro sustentável e equitativo para toda a humanidade (Moraes, 2008).

A transdisciplinaridade pode ser uma via para pensar complexo e ecologizar saberes, culturas, conhecimentos e técnicas, e exige ética e humanismo no intuito de suscitar "[...] ações políticas transformadoras" (Suanno, 2015, p. 268). Pensar complexo engloba religar conhecimentos, sensibilidades, valores, atitudes, compromisso e saberes ancestrais, melhor dizendo, todos os aspectos humanos tendo, dessa forma, um olhar

multidimensional/multirreferencial.

Nesse sentido, D'Ambrósio (2017) percebe as disciplinas como um "conhecimento engaiolado" e as considera "restritas e insuficientes", tal qual as tentativas de relações entre elas, como, por exemplo, as interdisciplinas. Ao elucidar tal aspecto, o referido autor considera que existem gaiolas epistemológicas, nas quais os pássaros presos nelas representariam o conhecimento disciplinar. Dessa maneira, as interdisciplinas, por exemplo, seriam uma comunicação entre gaiolas por meio de uma porta; e as multidisciplinas, a justaposição de gaiolas vizinhas, com comunicação livre entre si, ambas consideradas pelo autor como insuficientes, haja vista essas concepções e metodologias, ainda, serem subordinadas aos mesmos paradigmas tradicionais.

Como forma de romper as gaiolas e de superar as policrises, a reforma educacional, integrante do processo de macrotransição, tem como premissa fundamental "[...] ajudar a aprender a viver" (Morin, 2011, p. 147). Nessa mesma perspectiva, D'Ambrósio (2017) indica a necessidade de redirecionar a educação e de buscar novos paradigmas à promoção de uma educação adequada que buscaria e consolidaria o desenvolvimento voltado à sustentabilidade. Além disso, reconhece como essenciais na educação os valores humanos, que podem ser reafirmados a partir de uma reforma do pensamento (Moraes; Suanno, 2014).

Morin (2011) alerta para o fato de que o sistema educacional atual deve ser substituído por um modelo radicalmente diferente, fundamentado na relação entre as coisas, capaz de abordar coletiva e individualmente os problemas de maneira complexa. O autor destaca que a reforma do pensamento só é possível a partir da reforma da educação, entretanto, uma reforma do pensamento previamente se faz necessária para viabilizar a reforma educacional, estabelecendo assim uma relação paradoxal em que ambas são simultaneamente produto e produtora uma da outra.

De acordo com Morin (2011), a reforma do pensamento, sendo inseparável de uma reforma da educação, levaria cada um a se reconhecer como filho da Terra, tomando consciência de comunidade de destino, como ser humano de origens distintas, porém ameaçado pelos mesmos perigos. Isso posto, saberia que a Terra é a sua casa, sua pátria, sua Terra-pátria. Ao se tomar consciência de que habita uma casa comum na qual se sofrem as mesmas agonias e se compartilha um mesmo destino, seria solidário ao planeta. Para que esse redirecionamento seja alcançado, defende a necessidade de se trilhar um caminho transdisciplinar e transcultural, passos que resultam numa vida digna.

Com a finalidade de guiar para uma reforma da educação baseada na educação transdisciplinar, Morin (2000) apresenta os sete saberes necessários e indispensáveis como eixos norteadores da educação do século XXI: 1. As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; 2. Os princípios do conhecimento pertinente; 3. Ensinar a condição humana; 4. Ensinar a identidade terrena; 5. Enfrentar as incertezas; 6. Ensinar a compreensão; 7. A ética do gênero humano.

Sobre as cegueiras do conhecimento, o referido autor explica que não somente a ignorância, mas igualmente o conhecimento cega. Entende que "[...] não há conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão", pois trata-se de uma "[...] tradução/reconstrução por meio da linguagem e do pensamento" e, por isso, estando atrelado ao erro (Morin, 2000, p. 19-20).

Para o autor em destaque (2011, p.19), esse fenômeno ocorre pelo fato de sofrerem tipos de "carências cognitivas" resultantes do modo de conhecimento globalizado, que possui uma cegueira própria, pois compartimenta os saberes, desintegra problemas fundamentais e globais, que, por sua vez, são exigentes de um conhecimento, no mínimo, interdisciplinar; e do "ocidentalocentrismo", que coloca no trono da racionalidade e dá a ilusão de possuir o universal. Para ele, a análise de qualquer temática perpassa pelo paradoxo local-global, ou seja, pela consideração e conjugação de aspectos locais, nacionais, globais e universais.

Morin (2000) percebe, no desenvolvimento do conhecimento científico, um meio de combate às ilusões e de detecção de erros, porém chama a atenção ao fato de que os próprios paradigmas que controlam a ciência podem desenvolver as já citadas ilusões, além de ressaltar que nenhuma teoria científica está imune contra o erro. Essas são algumas das razões pelas quais compreender e modificar a realidade de policrises é tão difícil.

Nesse contexto das policrises, a educação deve se dedicar a identificar a origem de tais ilusões, erros e cegueiras, armando as mentes ao combate pela lucidez na busca constante por modos de conhecer o próprio ato de conhecer. Para tanto, é necessário o desenvolvimento de uma racionalidade verdadeira, sendo ela autocrítica e capaz de identificar suas insuficiências. Essa racionalidade poderia auxiliar na superação da visão de mundo dissociada, procedente do "grande paradigma do ocidente", o paradigma cartesiano (Morin, 2000, p. 25).

No intuito de tornar o conhecimento pertinente, é necessário que a educação torne evidentes: "o contexto, o global, o multidimensional e o complexo" (Morin, 2000). O

contexto se mostra indispensável, já que as informações e os dados necessitam ser situados para que adquiram sentido. O caráter global, sendo mais que o contexto, considera que o "[...] todo tem qualidades ou propriedades que não são encontradas nas partes" e que é imprescindível conhecer as partes para conhecer o todo (Morin, 2000, p. 37). Além disso, percebe, tomando como exemplo os seres humanos, que a sociedade, como um todo, está presente em cada indivíduo.

Já o caráter multidimensional se expressa nas dimensões múltiplas dos seres humanos, sendo psíquico, biológico, afetivo, social e racional ao mesmo tempo assim como a sociedade que comporta dimensões como econômica, histórica, religiosa, sociológica etc. É dever do conhecimento pertinente reconhecer esse caráter multidimensional, responsabilizando-se por não isolar a parte do todo, porquanto esses caracteres estão em constante inter-retroação. Finalmente, o complexo refere-se ao que é "[...] tecido junto, à união entre a unidade e a complexidade" e, dessa forma, mostra-se indispensável a essa educação que promove a "inteligência geral", juntamente com o contexto, o modo dimensional de pensar e da concepção global (Morin, 2000, p. 39).

Isso implica introduzir aos estudantes questões vitais e globais, tais como sustentabilidade, meio ambiente, educação, saúde, justiça social, violência e empregabilidade, temas essenciais frequentemente obscurecidos pela fragmentação disciplinar (D'Ambrósio, 2017). Nesse contexto, essa educação proposta ensejaria a capacidade de contextualizar dados e informações de maneira crítica e significativa, possibilitando a emergência de metatemas.

Suanno *et al*. (2018) definem metatemas como questões problematizadoras mediadas por perguntas criadas para estimular a pesquisa, a curiosidade, o diálogo e a compreensão em torno da temática estudada.

Segundo Suanno *et al.* (2018), a escolha dos metatemas ocorre de forma democrática, considerando os interesses dos envolvidos e concebendo-os para promover a reflexão por meio do pensamento complexo e transdisciplinar. Os metatemas assumem relevância ao abordar temas interconectados, promovendo a ressignificação, a reorganização e a reflexão acerca da "[...] relação entre ser humano, natureza e sociedade" (Suanno *et al*., 2018, p. 79). Eles têm o potencial de alterar a forma de pensamento e de aprendizado, bem como de revisar os conteúdos escolares com intuito de superar "[...] os limites da fragmentação do conhecimento" (Suanno *et al*., 2018, p. 81).

A discussão teórica em torno desses temas possibilitou a religação de saberes

concernentes ao objeto de estudo, ou seja, refletir sobre a relação entre educação escolar e práticas pedagógicas sustentáveis. A análise revelou que, para enfrentar e transpor as policrises inerentes ao contexto globalizado, é necessário considerar o caráter multidimensional evidente nas múltiplas dimensões dos seres humanos (psíquica, biológica, afetiva, social e racional simultaneamente) e da sociedade que, por sua vez, comporta as dimensões econômicas, históricas, religiosas, sociológicas, entre outras. Nessa lógica, mostram-se necessárias diversas reformas no processo de superação, dentre elas a da educação, que teria como objetivo uma educação mais crítica e significativa viabilizada por metatemas, dependendo da reforma do pensamento e a do pensamento político, que, por seu lado, fomentariam as políticas de civilização e de humanidade.

Para engendrar tais reformas, faz-se relevante uma mudança de consciência que levaria à superação de ideias equivocadas sobre o planeta e a sociedade, salientando princípios que concebem o primeiro como casa, ressaltando o direito à vida de todos os seres na Terra e evidenciando a urgência em se conservar a natureza. Tudo isso com o intuito de assegurar a sobrevivência da espécie humana.

Por outro lado, importa lembrar que o raciocínio contrário também se faz verdadeiro, ou seja, uma consciência cooperativa, coletiva, transformadora e solidária só é possível a partir das reformas da educação, do pensamento e da sociedade. Essa transformação na consciência se torna possível a partir do pensamento ecologizante, em outras palavras, um pensamento complexo e transdisciplinar (esse preocupado com o desenvolvimento integral do indivíduo), necessitando de base no equilíbrio do triângulo primordial (indivíduo, sociedade e natureza). Somente assim uma ruptura paradigmática será possibilitada, resultando, no que lhe concerne, numa educação impulsionadora da reforma do pensamento, promotora da democracia cognitiva e comunicacional nas escolas.

Nessa perspectiva, compreendemos que as escolas precisam estudar metatemas, isto é, temas relevantes à humanidade. Nesse caso, a temática sustentabilidade é uma delas. Através da transdisciplinaridade seria possível não somente ensinar os conteúdos, mas problematizar olhares plurais, além de relacionar teoria e prática, incluindo vivências e experiências como possibilidade para intensificar a relação dos estudantes com os temas e, desse modo, contribuir para a discussão mais ampla sobre a integração da sustentabilidade na educação, com potencial impacto na formação de cidadãos conscientes e comprometidos com o bem-estar global.

Explorando Práticas Pedagógicas Sustentáveis: uma análise a partir dos anais do seminário internacional da RIEC (2014; 2015; 2017)

Os Seminários Internacionais analisados neste estudo organizaram-se por membros da Rede Internacional de Escolas Criativas – RIEC, cuja fundação ocorreu em 2012, no decorrer do IV Fórum Internacional sobre Inovação e criatividade: adversidade e escolas criativas – INCREA, na Universidade de Barcelona. A Rede tem por objetivo "[...] reconhecer os potenciais das escolas que tem uma visão transformadora, criativa e inovadora da educação e da sociedade" (Suanno *et al.*, 2014, p. 5) e como intencionalidade a socialização de processos e de projetos institucionais coletivos e criativos. No intuito de compartilhar algumas iniciativas criativas, organizaram-se seminários, nos quais publicaram e apresentaram trabalhos oriundos de países distintos do mundo.

O I Seminário da Rede Internacional de Escolas Criativas deu-se em março de 2014 na cidade de Goiânia em parceria com a Rede Internacional de Escolas Criativas – RIEC, o Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação - CEPAE/UFG e a Universidade Estadual de Goiás – UEG/Inhumas com objetivo de favorecer a troca entre instituições de ensino, docentes, projetos e práticas pedagógica em todos os níveis educacionais (RIEC, 2014). Os Anais[2] do I Seminário RIEC possuem 940 páginas ao todo.

No ano de 2015, ocorreram, simultaneamente e de modo articulado, o VII Fórum INCREA e o II Seminário RIEC, tendo como tema geral *Os sentidos da educação contemporânea: qual é o papel da escola e de seus sujeitos?* O Objetivo do evento foi compartilhar explanações de projetos de ensino, práticas curriculares, educativas, criativas, formativas e inovadoras além de apresentar resultados de pesquisas. Seu intuito foi compelir a articulação: Investigação-Formação-Inovação, o que engloba: possibilitar a disseminação do conhecimento; possibilitar a permuta entre escolas; identificar boas práticas educativas; intensificar parcerias nacionais e internacionais até alastrar as relações entre escolas, universidades, pesquisadores, docentes e sociedade.

Encontra-se disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/80/o/Escolas_Criativas_Final.pdf.

Os Anais[3] do II Seminário estão organizados em três partes: a primeira[4] possui 299 páginas, com 26 textos publicados; a segunda[5] contém cerca de 1060 páginas e 99 publicações; já a terceira[6] tem cerca de 352 páginas, dispõe de 31 publicações.

Em relação ao III Seminário da RIEC, denominado *Educação Transdisciplinar: Escolas Criativas e Transformadoras*, teve por objetivo a exibição de resultados de pesquisas e o compartilhamento de pesquisas, narrativas de projetos de ensino, práticas formativas, educativas e curriculares, criativas e inovadoras. O intuito do evento, assim como os anteriores, foi articular Investigação-Formação-Inovação, reconhecendo boas práticas educativas, promovendo a difusão do conhecimento, fortalecendo parcerias nacionais e internacionais, possibilitando o intercâmbio entre escolas e ampliando as relações entre universidades, escolas, docentes, pesquisadores e a sociedade, impulsionando. Os anais[7] do III Seminário organizam-se em uma parte, contendo 2478 páginas e 246 textos publicados.

Dado que os anais desses eventos constituem uma compilação de publicações que documentam experiências transdisciplinares e ecoformadoras, tornou-se relevante realizar uma busca específica dentro desses anais, focalizando publicações que apresentassem reflexões, relatos de experiências e práticas pedagógicas sustentáveis. Esse enfoque se justifica pelo fato de que tais práticas se fundamentam na premissa da transformação de realidades sociais e dos processos educacionais, exercendo influência na cultura da mudança intrinsecamente relacionada ao presente e ao futuro da educação e da sociedade.

Com objetivo de verificar quais são as práticas pedagógicas sustentáveis desenvolvidas por docentes da educação infantil e da primeira fase do ensino fundamental publicadas nos Anais do Seminário Internacional da RIEC (2014; 2015; 2017) e de aprofundar a compreensão dessas práticas, buscando entender e interpretar as características, impactos, abordagens, inovações, como a eficácia das práticas na promoção da sustentabilidade, a incorporação de princípios transdisciplinares, a participação dos

2 Disponíveis em: https://www.cepae.ufg.br/p/11329-riec-2015.
3 I PARTE disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/80/o/Escolas_Criativas_Parte_I.pdf.
4 II PARTE disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/80/o/Escolas_Criativas_Parte_II.pdf.
5 III PARTE disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/80/o/Escolas_Criativas_Parte_III.pdf.
Disponível em: https://docs.uft.edu.br/share/s/EOHxrr7LTO60vcdY8HVQDA.

estudantes, as estratégias pedagógicas adotadas, os desafios enfrentados e os resultados obtidos, selecionamos os anais referentes aos três Seminários da RIEC que aconteceram nos anos de: 2014 (I Seminário), com 142 trabalhos, composto por 940 páginas; 2015 (II Seminário), possuindo 172 artigos compartidos em 1695 páginas; e 2017 (III Seminário), contendo 246 textos compondo 2478 páginas, totalizando 560 publicações.

Para tanto, escolhemos alguns descritores, *a priori*, que refletissem conceitos referentes a práticas pedagógicas sustentáveis como, por exemplo: 'sustentabilidade', *'sustentáv'* (para selecionar variações como sustentável e sustentáveis), *'ambient'* (ambiental, ambientais), *'ecológ'* (ecológico, ecológicos) para a seleção dos textos que os integrassem. Essas palavras e radicais foram colocados na ferramenta localizar do programa exibidor de PDFs *Adobe Acrobat Reader* a fim de encontrar aparições nas publicações e, com isso, pré-selecionar como parte desta pesquisa.

Com isso, identificamos inúmeras repetições, por meio das quais conseguimos discernir os textos que as continham, totalizando 209 publicações. A partir disso, utilizamos, como critério de inclusão, trabalhos que abordassem a Educação Infantil e a 1ª fase do Ensino Fundamental e, como critério de exclusão, trabalhos contextualizados na 2ª fase do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Superior. Desconsideramos, igualmente, as aparições de todos os descritores nos sumários, nas apresentações dos eventos, nas referências e os que aparecessem somente nas notas de rodapé dos textos, mas não no corpo do texto.

Assim, excluímos 13 artigos a partir da leitura dos títulos, restando 14 publicações do I Seminário da Rede Internacional de Escolas Criativas; 25 do VII INCREA - Fórum Internacional de Inovação e criatividade e II RIEC - Seminário da Rede Internacional de Escolas Criativas e 43 do III Seminário da Rede Internacional de Escolas Criativas (RIEC), totalizando 82 textos. Na segunda etapa de seleção com um olhar mais atento aos títulos, resumos e textos (integralmente), elegemos apenas trabalhos que abordassem práticas pedagógicas sustentáveis, resultando 28 artigos para análise.

A revisão sistemática dos referidos anais permitiu identificar o que os docentes do ensino fundamental e da educação infantil têm publicado sobre práticas pedagógicas sustentáveis. Os principais temas abordados para gerar estudo, diálogo, problematização e

reflexão sobre a relação entre natureza, ser humano e sociedade foram: consciência socioambiental com reflexões em torno de atitudes que possibilitem preservar a Terra-Pátria e repensar, reduzir, reutilizar, reciclar os recursos que utilizamos na sociedade atual, fazendo, assim, uso racional de recursos naturais encontrados nos trabalhos de Alves (2014), Chaves *et al.* (2017), Martins *et al.* (2015), Santos e Silva (2015), Santos e Andrade (2014), Zwierewicz *et al.* (2015); Buzana e Silva, (2015), Silva *et al.* (2015), Alves *et al.* (2015), Pinho e Pinho, (2015); Pukall, Andrade e Silva (2014).

Além dessas, temáticas como aquecimento global e questões ambientais, água, bioma (fauna e flora), desmatamento, reflorestamento, animais em extinção, degradação, poluição, relação entre sociedade, consumo e descarte de resíduos sólidos e orgânicos; repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar, alimentação, permacultura, mudanças climáticas, energia, destinação do óleo de cozinha usado, contaminação terrestre, atmosférica; incêndios florestais; desertificação; catástrofes ambientais, valorização de saberes ancestrais e respeito pela vida.

Identificamos práticas sustentáveis que geraram reorganização do espaço escolar com implantação para estudos, vivências e ambiência com as crianças, isto é: implantação de diversos tipos de hortas, como horta comunitária apontada nos trabalhos de Silva *et al.* (2015); horta Mandala presente nos artigos de Buzana e Silva (2015) e Pukall, Andrade e Silva (2014); horta hidropônica e horta medicinal mencionada no artigo de Buzana e Silva (2015).

Ademais, práticas sustentáveis que transformaram os espaços escolares ao construírem jardins com plantas ornamentais e flores, denominados de Jardim Biodiverso, Jardins verticais, Pátio das sensações, construções em adobe produzidas coletivamente com a participação das crianças nos trabalhos de Pukall, Andrade e Silva (2014), canteiro com flores no artigo de Buzana e Silva (2015), atividades de observação e estudo com minhocário e formigário nos trabalhos de Santos e Silva (2015) e de Monteiro e Nascimento (2017); cartazes com conteúdo dos temas em estudo no artigo de Chaves *et al.* (2017). Modificar os espaços escolares pode provocar o olhar para novas percepções e sensibilidades, pode possibilitar aprendizagem de novos conteúdos e conhecimentos, assim como viabilizar estratégias em consonância à concepção assumida pela instituição e pelos docentes.

Outras práticas sustentáveis identificadas foram os projetos ambientais desenvolvidos em toda a instituição registrados no Projeto Político Pedagógico - PPP da

escola nos trabalhos de Buzana e Silva (2015) de Silva *et al.* (2015), de Pukall, Andrade e Silva, (2014), de Santos (2014) e de Silveira *et al.* (2015). O desenvolvimento de projetos que envolvem a participação de toda a comunidade escolar potencializa ações de partilha, de colaboração e de esforço coletivo em prol do alcance de princípios, ideias e conhecimentos. Essas ações promovem uma cultura de colaboração, de participação ativa e de comprometimento com o bem-estar coletivo, criando um ambiente escolar mais dinâmico, inclusivo e voltado à construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Dentre os artigos analisados, alguns apontaram o esforço escolar por criar modos de gerenciamento de resíduos, como por exemplo: coleta seletiva, separação de resíduos sólidos e orgânicos gerados na escola, evidenciados nos trabalhos de Buzana e Silva (2015), de Pinho e Pinho (2015) e de Pukall, Andrade e Silva (2014). Com o tema mobilização da comunidade escolar e da sociedade para atividades sustentáveis em Silva *et al.* (2015).

Observamos, nos artigos de Buzana e Silva (2015) e de Pukall, Andrade e Silva, (2014), relatos de práticas pedagógicas preocupadas com a reutilização de materiais e com a criação de composteiras para compostagem diária de resíduos orgânicos gerados na merenda escolar, hortas e folhagens do pátio escolar. Já nos trabalhos de Buzana e Silva (2015), de Pukall, Andrade e Silva (2014) e de Santos e Andrade (2014), encontramos relatos de práticas sobre a criação de mantas térmicas para forrar paredes com resíduos de caixas Tetrapak.

Práticas relacionadas às atividades de reparo e de customização de roupas foram relatadas no trabalho de Santos e Andrade (2014); produção de papel reciclado em Gonçalves (2017) e em Santos e Andrade (2014); sucata para confeccionar brinquedos em Alves *et al*. (2015); fabricação do sabão ecológico nos trabalhos de Santos e Andrade (2014) e de Silva *et al*. (2015).

Foi possível constatar alguns elementos perceptíveis como inovadores e com princípios transdisciplinares de práticas pedagógicas que adotaram estratégias de compra consciente e de contratações de serviços sustentáveis como: adoção de medidas de racionalização do uso de materiais e de serviços, assim como estímulo à redução do consumo de energia, de água e de materiais de consumo nos artigos de Santos e Andrade (2014), de Zwierewicz *et al.* (2015), de Buzana e Silva (2015), Martins *et al.* (2015), de Santos e Silva (2015) e de Santos e Andrade (2014); também sobre troca de lâmpadas incandescentes por fluorescentes no trabalho de Santos e Andrade (2014).

Dentre os materiais mais utilizados por escolas e os Centros Municipais de Educação

Infantil - CMEIs, destacam-se os papéis e plásticos. Torna-se crucial direcionar uma atenção minuciosa e ponderar a relação entre a necessidade de utilização desses materiais, a promoção de um uso consciente e a gestão adequada do descarte, especialmente no que concerne aos materiais que não apresentam viabilidade para o processo de reciclagem. Essa consideração é essencial para uma abordagem mais sustentável no ambiente escolar, demandando reflexão e planejamento pedagógico nos aspectos da complexidade e transdisciplinar sobre as práticas de consumo e de descarte, visando a minimizar o impacto ambiental associado a esses materiais, bem como promover uma consciência ecológica mais ampla entre os membros da comunidade escolar.

Outras estratégias sustentáveis e promotoras de participação dos estudantes foram as aulas de campo, que são atividades realizadas em outros espaços, para além da escola, as quais oportunizam estudos e aprendizagens. Constatamos, nos artigos de Martins *et al.* (2015) e de Santos e Andrade (2014), atividades em trilhas ecológicas. Sobre atividades relacionadas ao turismo sustentável no trabalho de Monteiro e Nascimento (2017).

Nos estudos conduzidos por Buzana e Silva (2015), Chaves *et al.* (2017) e Zwierewicz *et al.* (2015), percebemos a implementação de atividades que visam à exploração pedagógica de localidades circunvizinhas à escola, incorporando a observação atenta das atividades humanas tanto na área urbana quanto nos corpos d'água adjacentes como rios, mangues e praias. Essa prática revela-se como uma estratégia valiosa no contexto educacional, destacando-se pela sua capacidade de propiciar uma aprendizagem contextualizada e significativa para os estudantes. No entanto, é crucial ressaltar que tais atividades de campo demandam um cuidadoso planejamento, incluindo a elaboração de um roteiro de estudo que esteja intrinsecamente vinculado à temática em estudo, muito propícia ao trabalho com metatemas. Esse processo de preparação se torna essencial para garantir uma abordagem pedagógica transdisciplinar consistente e alinhada aos objetivos educacionais, promovendo a conexão entre teoria e prática de forma efetiva.

Importa considerar, na análise dos artigos, alguns desafios postos às escolas ao implementarem práticas pedagógicas sustentáveis, como a falta de verbas e de políticas públicas de incentivo, escassez de recursos de infraestrutura e até mesmo de recursos humanos a fim de executar algumas ações e projetos que não apareceram nos artigos analisados, ou seja: plantação de pomares e/ou criação de animais, atividades de reflorestamento assim como acompanhamento de monitoramento de Área de Proteção

Ambiental. Outro desafio provável, considerando que não identificamos nenhum registro de ações a esse respeito, é a dificuldade de se estabelecer parcerias entre as escolas e CMEIs com as cooperativas de reciclagem, com os movimentos sociais atentos à questão ambiental e sustentável, com as cooperativas de economia solidária. Essa parece ser uma via formativa e institucional interessante para aprendizagens, trocas de experiência e conhecimentos que precisa ser valorizada.

A análise desses artigos possibilitou a compreensão sobre a relação entre educação, sustentabilidade e práticas pedagógicas sustentáveis na abordagem complexa e transdisciplinar. Morin (2011) mostra a iminência de se endereçarem procedimentos à solução de problemas sociais causados pelo processo de globalização, o qual não somente gera múltiplas crises (como a ambiental, política, econômica, entre outras já mencionadas anteriormente) como produz sua própria. Ao considerar que tais problemas sociais são inerentes aos da escola, a reforma da educação se faz mister, sendo também fundamental à reforma do pensamento. Essa seria responsável por impulsionar uma política de humanidade, política de civilização, reforma política, reforma da educação, reforma da universidade e ciência, reforma do estilo de vida que, por sua vez, obedece a normas antagonistas complementares como desenvolvimento/involução, globalização/desglobalização, crescimento/decrescimento, transformação/conservação.

Tais conceitos podem ser observados em publicações como a de Monteiro e Nascimento (2017), que relatam a prática pedagógica de desenvolvimento sustentável referente ao turismo sustentável, um conceito que abarca ambas as normas, porquanto insere a preservação (involução) num movimento integrante do desenvolvimento do turismo. Haja vista uma das características da política de humanidade ser a valorização de cada sujeito, nação e cultura, de forma singular, estão presentes também em publicações como a de Monteiro e Nascimento (2017), os quais relatam práticas pedagógicas que buscam reconhecer e valorizar o bioma e a produção regionais.

Além disso, publicações como essas auxiliam na superação da "[...] cosmovisão do domínio e da conquista da natureza" (Laszlo, 2002, p. 200), permitindo que o sujeito se perceba como parte integrante da natureza, tão merecedor de vida e de dignidade como qualquer outro ser vivo. Outra característica da política de humanidade, igualmente, encontrada nas publicações, reporta-se à autonomia alimentar, valorizada nas publicações de Buzana e Silva (2015), Machado (2017) e Soares, Souza e Araújo (2017), que, a partir do

tema alimentação, desenvolveram diversas práticas as quais englobaram desde o cultivo até o envolvimento da comunidade escolar.

A partir das publicações nos Seminários da RIEC aqui expostas, tornou-se possível percebermos que pautas antigas, como as defendidas na Carta de Belgrado (1975), como exemplo a reutilização de materiais e a redução de danos ao meio ambiente, ainda são incipientes, haja vista o terreno escolar. Além de, muitas vezes, não serem priorizadas, não possuem o destaque e o caráter de urgência necessários à efetiva mudança substancial.

Mesmo que essas iniciativas ainda se apresentem tímidas, essas publicações demonstram que o esforço à construção de uma sociedade mais pacífica, inclusiva, resiliente e ecologicamente equilibrada vem ganhando cada vez mais força e destaque. As publicações mostram que discussões acerca da promoção da consciência ecológica ganham cada vez mais espaço dentro da escola, e relatos como o de Soares, Souza e Araújo (2017) deixam claro que tais discussões estão rompendo as barreiras escolares e se tornando de domínio da comunidade em geral.

O presente estudo, ao evidenciar as práticas pedagógicas sustentáveis implementadas por docentes e documentadas nos Anais do Seminário RIEC (2014, 2015, 2017), propõe-se a enriquecer o debate sobre a temática. Seu escopo inclui o reconhecimento do esforço teórico-prático dos docentes bem como o impulso para futuras pesquisas e ações direcionadas à formação de cidadãos em diferentes faixas etárias. O objetivo subjacente é preparar indivíduos (crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos) para exercerem uma cidadania que não apenas promova uma sociedade ecologicamente responsável, mas também seja economicamente viável. Esse desafio estende-se à perspectiva de uma cidadania planetária, inserindo-se em uma visão mais ampla e interconectada.

É imperativo destacar que esses projetos alicerçados por práticas pedagógicas sustentáveis qualificam o diálogo no espaço escolar, assim como transcende o conhecimento para além dos muros da escola, oportunizando cotidianamente diálogos, atitudes, e valores dentro da sustentabilidade para a comunidade escolar e seu entorno. Sem esse esforço coletivo, torna-se cada vez mais desafiador vislumbrar a construção de um mundo mais equitativo e sustentável em seu sentido mais abrangente.

Verificamos ao analisar os artigos objeto desta pesquisa, que, apesar de a maioria não dedicar uma atenção explícita à exposição de sua fundamentação teórica, é viável inferir que grande parte se fundamenta em uma abordagem alinhada ao pensamento complexo e

transdisciplinar. Tal constatação emerge a partir das contextualizações prévias das práticas, considerando tanto o contexto geográfico quanto o social das escolas. Dessa forma, é perceptível que as publicações refletem uma expressiva preocupação em integrar teoria e prática. Essa integração se manifesta através de contextualizações, diálogos, problematizações, reflexões e anúncios de temas e de propostas presentes nos relatos das práticas analisadas.

Considerações finais: um enfoque transdisciplinar na educação para a sustentabilidade

A análise teórica e das práticas pedagógicas, presentes nos artigos dos anais dos seminários da RIEC, possibilitaram trazer à discussão temas importantes à implementação de práticas pedagógicas sustentáveis. Evidenciamos que essas, por sua vez, propiciam um terreno fértil à construção de um ambiente educativo essencial para a internalização de valores e de atitudes sustentáveis, integrando múltiplos saberes para proporcionar aos estudantes uma compreensão mais profunda das complexidades ambientais e sociais.

A consciência planetária, o pensamento complexo e transdisciplinar e a necessidade de uma reforma do pensamento e da educação são destacados como fundamentais para enfrentar os desafios contemporâneos. O estudo aponta para a urgência de superar concepções ultrapassadas, adotando uma visão de cidadania planetária e promovendo uma educação que vá além da fragmentação do conhecimento, estimulando a reflexão crítica e a conscientização sobre a importância da sustentabilidade.

A discussão teórica em torno da abordagem transdisciplinar e complexa, inspirada na visão de Edgar Morin, permitiu a identificação de categorias emergentes que transcendem as fronteiras disciplinares convencionais, oferecendo uma compreensão mais abrangente das relações entre educação escolar e práticas pedagógicas sustentáveis. Nesse contexto, a partir da análise dos artigos, emergiram-se categorias que refletem a interconexão entre diversos elementos, destacando a complexidade inerente a esse fenômeno, sendo:

a) Ecossistemas educacionais sustentáveis, o que implica considerar a inter-relação entre os elementos físicos, sociais e pedagógicos do ambiente escolar, reconhecendo que práticas sustentáveis devem abranger aspectos como eficiência energética, gestão de resíduos e a promoção de uma cultura de sustentabilidade.

b) Transversalidade curricular sustentável, ao referir-se à integração efetiva de

conceitos e de práticas sustentáveis em todas as disciplinas curriculares. Reconhece a necessidade de ultrapassar barreiras disciplinares para o processo transdisciplinar, promovendo uma compreensão complexa das interações entre os sistemas natural, social e cultural.

c) Participação comunitária e engajamento, ao destacar a importância da comunidade no contexto educacional, enfatizam a necessidade de envolver ativamente os membros da comunidade nas práticas pedagógicas sustentáveis. O engajamento comunitário não se restringe apenas à escola, mas expande-se para a colaboração com instituições locais, organizações não governamentais e empresas, fortalecendo os laços entre educação e comunidade.

d) Consciência socioambiental, ao abordar a necessidade de desenvolver uma consciência socioambiental nos estudantes, transcende o entendimento superficial das questões ambientais. Essa vai além do conhecimento teórico e busca cultivar atitudes e valores que promovam a responsabilidade individual e coletiva em relação ao meio ambiente.

e) Inovação pedagógica e metodológica, ao refletir a necessidade de inovação nas abordagens pedagógicas, incorporando métodos ativos e participativos que estimulem a reflexão crítica e a ação prática em prol da sustentabilidade. Isso inclui o uso de tecnologias educacionais, aprendizagem baseada em projetos e outras estratégias que transcendam as fronteiras tradicionais do ensino numa perspectiva crítica e emancipatória ao adotar o trabalho com metatemas nos processos de ensino e aprendizagem.

f) Adaptação curricular e flexibilidade, ao reconhecer a necessidade de adaptar currículos para incorporar novos conhecimentos e desafios emergentes relacionados à sustentabilidade. A flexibilidade curricular permite a incorporação dinâmica de metatemas relevantes, garantindo que a educação esteja alinhada às demandas em constante evolução da sociedade e do meio ambiente.

Essas categorias emergentes, permeadas por uma perspectiva transdisciplinar e complexa, destacam a interdependência entre os elementos envolvidos na relação entre educação escolar e práticas pedagógicas sustentáveis. Elas oferecem um arcabouço conceitual aberto à diversidade de conhecimentos, promovendo uma compreensão mais rica e complexa do papel da educação na construção de sociedades sustentáveis.

Nesse sentido, os Seminários da RIEC se configuram como espaços fundamentais à troca de experiências, o compartilhamento de boas práticas e o estímulo à inovação

pedagógica. Ao proporcionar um ambiente propício ao diálogo entre docentes, pesquisadores e à sociedade em geral, esses eventos não apenas documentam as iniciativas existentes, mas também inspiram novas abordagens e ações em prol de uma educação mais sustentável e alinhada às demandas contemporâneas.

Referências

ALVES, W. N. Prática pedagógica: "Aprendizes do João de Barro". *In*: I SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. 1. 2014, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2014.

ALVES, M. D., *et al.* Projeto brinquedos e brincadeiras com sucatas: religando as crianças a natureza. *In*: VII FÓRUM INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE E II SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. parte II. 7. 2., 2015, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2016.

BUZANA, S.; SILVA, V. L. Escola sustentável e criativa: pressupostos teórico-metodológicos que norteiam a proposta educativa da E.B.M Visconde de Taunay. *In*: VII FÓRUM INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE E II SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. parte I. 7. 2., 2015, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2016.

CHAVES et al. Intercâmbio de escolas PIBIDianas: o cerrado como foco. *In*: III SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. RIEC - EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR: ESCOLAS CRIATIVAS E TRANSFORMADORAS. 3., 2017, Palmas-TO. **Anais** […]. Palmas: Fundação Universidade Federal do Tocantins, 2017.

D'AMBRÓSIO, U. **Transdisciplinaridade.** São Paulo: Palas Athena, 1997.

D'AMBRÓSIO, U. Educação para uma civilização ameaçada. In: SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. **Caminhos arados para florescer ipês**: complexidade e transdisciplinaridade na educação – homenagem à Maria Cândida Moraes e suas obras. Palmas/TO: EDUFT, 2017.

HART, C. **Doing a literature review.** Releasing the social science research imagination. London: Sage, 2009.

LASZLO, E. **Como Viver a Macrotransição** / Ervin Laszlo; adaptado por Inty Mendoza: São Paulo: Axis: Antakarana / whh, 2002.

MARTINS, P. C.; Silva, A. V.; ANDRADE L. C.; ALMEIDA, PELÁ L. R.; L. B.; DIAS, M. J. Área de Experiência de Brinquedos e Brincadeiras do Departamento de Educação Infantil do CEPAE/UFG: as atividades lúdicas articuladas ao projeto de trabalho da instituição de educação infantil. *In*: VII FÓRUM INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE

E II SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. parte I. 7. 2., 2015, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2016.

MONTEIRO, S. NASCIMENTO, B.. Entendendo o turismo sustentável de aventura no distrito de Taquaruçu: um relato de experiência. *In*: III SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. RIEC - EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR: ESCOLAS CRIATIVAS E TRANSFORMADORAS. 3., 2017, Palmas-TO. **Anais** […]. Palmas: Fundação Universidade Federal do Tocantins, 2017.

MORAES, M. C.; SUANNO, J. H. **O pensar complexo na educação**: sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

MORAES, M. C. **Ecologia dos saberes**: complexidade, transdisciplinaridade e educação – novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais. São Paulo: Antakarana/WHH – Willis Harman House, 2008.

MORIN, E. **La Vía**: para el futuro de la humanidade. Tradução Núria Petit Fontseré. Barcelona: Paidós, 2011.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro** / Edgar Morin; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgar de Assis Cravalho. 2. Ed. São Paulo. Cortez, Brasília, DF. UNESCO, 2000.

MORIN, E.; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária**: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. Tradução Sandra Trabucco Valenzuela. Revisão Técnica da Tradução de Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2009.

OKOLI, C. **Guia para realizar uma revisão sistemática da literatura.** Tradução de David Wesley Amado Duarte; Revisão técnica e introdução de João Mattar. EaD em Foco, 2019. Disponível em: http://aisel.aisnet.org/cais/vol37/iss1/43/.

PINHO, E. M.; PINHO, M. J. Criatividade e colaboração nas práticas educativas da Escola Orlindo Pereira da Mota. *In*: VII FÓRUM INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE E II SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. parte I. 7. 2., 2015, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2016.

PUKALL, L. P.; ANDRADE, R. A.; SILVA, V. L. Escola Criativa e Ecoformadora: A experiência da EBM Visconde de Taunay-Blumenau-SC. *In*: I SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. 1. 2014, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2014.

SANTOS, K. C.; ANDRADE, V. A. Sustentabilidade: conhecer para preservar, regenerar e reutilizar. *In:* I SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. 1. 2014, Goiânia-GO. Anais […]. Goiânia: Editora UFG, 2014.

SANTOS, E. F.; SILVA, V. L. Ecoformação na alfabetização: um relato de experiência numa escola criativa. *In*: VII FÓRUM INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE E

II SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. parte I. 7. 2., 2015, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2016.

SILVEIRA, L. F.; SILVA, M. C.; SANTOS, N. K.; OLIVEIRA, R. S. Práticas inovadoras, olhar sustentável. *In*: VII FÓRUM INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE E II SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. parte II. 7. 2., 2015, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2016.

SOARES, J.; SOUZA, Z.; ARAÚJO, E. Saúde, é comer o que plantar. III RIEC - 2017. *In*: III SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. RIEC - EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR: ESCOLAS CRIATIVAS E TRANSFORMADORAS. 3., 2017, Palmas-TO. **Anais** […]. Palmas: Fundação Universidade Federal do Tocantins, 2017.

SUANNO, M. Mudar o atual caminho do capitalismo é cada vez mais improvável, porém não é impossível. *In*: José Carlos Libâneo, Marilza Vanessa Rosa Suanno, Sandra Valéria Limonta Rosa. **Didática e Currículo**: Impactos dos organismos internacionais na escola e no trabalho docente. Goiânia: Editora Espaço Acadêmico; CEPED Publicações, 2016.

SUANNO, M; LOPES, F. M.; DEUS JR, G. A.; DEWULF, N. L. S.; BOLLELA, V. B. **Metodologias Ativas, Transdisciplinaridade e Aprendizagens na Universidade Federal de Goiás (UFG).** Revista Desafios v. 5, n. 02, 2018. Disponível em: https://betas.uft.edu.br/p. Acesso em 22/01/2021.

SUANNO, M. Cooperação internacional pelas águas: Metatema no estágio curricular do curso de pedagogia. *In*: PINHO, Maria José de. **Complexidade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na educação superior** / Maria José de Pinho, Marilza Vanessa Rosa Suanno, João Henrique Suanno e Elzimar Pereira Nascimento Ferraz (orgs.). Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2015a. P. 141-154.

SUANNO, M. **Didática e trabalho docente sob a ótica do pensamento complexo e da transdisciplinaridade.** Orientação: Profa. Dra. Maria Cândida Moraes. Tese (Doutorado) – Universidade Católica de Brasília. 2015b.

SUANNO, M. **Educar em prol da macrotransição: emerge uma didática complexa e transdisciplinar.** *In*: BEHRENS, Marilda A.; ENS, Romilda Teodora (Orgs). Complexidade e Transdisciplinaridade – novas perspectivas teóricas e práticas para a formação de professores. Curitiba: Appris, 2015c. p. 199-213.

SUANNO, M.; FARIA, V. F.; ALMEIDA, M. J.; SUANNO, J. H. **I Seminário da Rede Internacional de Escolas Criativas - Anais, 2014.** Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/ Acesso em: 30 de novembro de 2022.

ZWIEREWICZ, M.; et al. Do ensino linear ao ensino transdisciplinar: uma experiência com Projetos Criativos Ecoformadores (PCE) na educação infantil. *In*: VII FÓRUM INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE E II SEMINÁRIO DA REDE INTERNACIONAL DE ESCOLAS CRIATIVAS. parte II. 7. 2., 2015, Goiânia-GO. **Anais** […]. Goiânia: Editora UFG, 2016.