

Formação docente com estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para vincular conteúdos curriculares aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

*Marlene Zwierewicz**

*Joely Leite Schaefer***

*Lucinéia Kotelak Junges****

*Salete de Matias*****

Resumo

A formação docente pode potencializar práticas pedagógicas descontextualizadas e planetariamente desconectadas ou favorecer a religação dos conteúdos curriculares com as realidades local e global. Considerando a relevância da segunda alternativa, este estudo teve como objetivo mapear

* Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador – SC – Brasil. Professora Titular. Doutora em Psicologia (USFC). Doutora em Educação (UJA). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5840-1136>. E-mail: marlene@uniarp.edu.br.

** Rede Municipal de Ensino de Porto União, Santa Catarina. Mestra em Educação Básica. Professora da Rede Municipal de Ensino de Porto União, Santa Catarina. ORCID: <https://orcid.org/00000002-8478-8362>. E-mail: joely.leite@gmail.com

*** Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador – SC – Brasil. Mestra em Educação Básica. Professora da Rede Municipal de Ensino de União da Vitória, Paraná. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7468-8982>. E-mail: lucineiakotelak@gmail.com.

**** Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador – SC – Brasil. Mestra em Educação Básica. Professora da Rede Municipal de Ensino de União da Vitória, Paraná. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8907-2531>. E-mail: saletedematias@uol.com.br.

estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente na formação docente, por meio da comparação entre uma pesquisa desenvolvida com a finalidade de identificar as respectivas estratégias com dois estudos cujos objetivos eram outros. Destaca-se que as três pesquisas analisadas têm em comum a utilização da metodologia dos Projetos Criativos Ecoformadores (PCE) nas intervenções desenvolvidas na Educação Básica. Para isso, foram utilizadas a pesquisa comparativa e a abordagem qualitativa. Identificaram-se estratégias como: 1) o estímulo a atividades que favoreceram a compreensão da realidade local e a ressignificação da prática pedagógica ao vincular ações comprometidas com melhorias dos espaços escolares ao estudo de conteúdos curriculares; 2) a vinculação do desenvolvimento integral com a inclusão dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no planejamento de ensino; e 3) o uso da metodologia dos PCE para estimular o compromisso com a sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação Básica. Formação docente. Projetos Criativos Ecoformadores. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Conhecimento pertinente.

Teacher education with transdisciplinary and eco-formative strategies to connect curricular contents to the Sustainable Development Objectives

Abstract

Teacher education may lead to pedagogical practices that are de-contextualized and disconnected from the planet or they can re-establish the link between curricular contents and the local and global realities. Considering the importance of the second alternative, this study has had the purpose of mapping transdisciplinary and eco-formative strategies that prize appropriate knowledge along basic teacher training. This has been done by comparing a research intended to identify the respective strategies to two studies objectives were different. It should be highlighted that all the three studies analyzed make use of the methodology of the Eco-Formative Creative Projects (ECP) in the interventions developed in Basic Education. For such, comparative research and qualitative approach were employed. The following strategies have been identified: 1) the stimulus to activities that enhance the understanding of the local reality and the pedagogical practice was re-signified by linking actions committed

to improving the school ambience to the study of curricular contents; 2) the association of full development with the inclusion of the Sustainable Development Objectives (SDO) when the instruction was planned; and 3) the use of the ECP methodology to boost the commitment towards sustainability.

Keywords: Basic Education. Teacher training. Eco-Formative Creative Projects. Sustainable Development Objectives. Conhecimento pertinente. Appropriate knowledge.

Formación docente con estrategias transdisciplinarias y de ecoformación para vincular contenidos curriculares a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Resumen

La formación docente puede potenciar prácticas pedagógicas descontextualizadas y desconectadas planetariamente o favorecer la reconexión de contenidos curriculares con realidades locales y globales. Considerando la relevancia de la segunda alternativa, este estudio tuvo como objetivo mapear estrategias transdisciplinarias y de ecoformación para la valorización de conocimientos relevantes en la formación docente, comparando investigaciones desarrolladas con el propósito de identificar las respectivas estrategias con dos estudios cuyos objetivos fueron diferentes. Es de destacar que las tres investigaciones analizadas tienen en común el uso de la metodología de Proyectos Creativos Ecoformativos (PCE) en intervenciones desarrolladas en Educación Básica. Para ello se utilizó una investigación comparada y un enfoque cualitativo. Se identificaron estrategias como: 1) fomentar actividades que favorecieran la comprensión de la realidad local y la redefinición de la práctica pedagógica vinculando acciones comprometidas con el mejoramiento de los espacios escolares con el estudio de contenidos curriculares; 2) vincular el desarrollo integral con la inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la planificación docente; y 3) el uso de la metodología PCE para estimular el compromiso con la sostenibilidad.

Palabras-clave: Educación Básica. Formación docente. Proyectos Creativos Ecoformativos. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Conocimientos relevantes.

Introdução

Fenômenos vivenciados especialmente a partir do final de 2019, quando a pandemia da covid-19 evidenciou a vulnerabilidade humana diante da ação de um vírus, demonstram a necessidade de a educação superar iniciativas formativas motivadoras de práticas pedagógicas que persistem no distanciamento entre conteúdos curriculares, demandas locais e emergências planetárias. Tais fenômenos podem ser observados também nas catástrofes ambientais que ocorreram em 2023, por exemplo, com secas no Norte do Brasil e enchentes no Sul, confirmando projeções do relatório *Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability* (IPCC, 2022) sobre secas devastadoras, calor extremo e inundações recordes em diferentes contextos do planeta, que se manifestam enquanto se verifica um aquecimento atual de 1,1 °C, ameaçando a segurança alimentar e os meios de subsistência de milhões de pessoas.

Demandas como essas denotam a relevância de priorizar, na formação docente, estratégias transdisciplinares e ecoformadoras que estimulem os docentes a vincular, no planejamento de ensino, os conteúdos curriculares às realidades local e global. Essas estratégias possibilitam “[...] estabelecer conexões tanto com a realidade dos estudantes e de suas comunidades (contexto), como com demandas planetárias (globais), dentre elas as constantes nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e em suas metas” (Zwierewicz, 2023, p. 12). Nesse processo, elas potencializam o que Morin (2011) define como conhecimento pertinente, considerado pelo autor um dos sete saberes indispensáveis à educação.

Esse conhecimento possibilita situar “[...] as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido” (Morin, 2011, p. 34). Além disso, ele também colabora para atender “[...] a necessidade de promover um conhecimento capaz de compreender os problemas globais e fundamentais para neles inscrever os conhecimentos parciais e locais” (Morin, 2015a, p. 100).

Considerando a relevância desse conhecimento para uma educação comprometida com a realidade atual e futura, este artigo

objetiva mapear estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente na formação docente. Tal busca foi realizada por meio do confronto entre uma pesquisa que foi desenvolvida com a mesma finalidade e dois estudos cujos objetivos eram outros. Destaca-se que a parte comum entre as três pesquisas analisadas é a utilização da mesma metodologia de ensino nas intervenções desenvolvidas na Educação Básica. Para isso, este trabalho pauta-se na pesquisa comparativa e na abordagem qualitativa, contando também com o auxílio do *software* MaxQDA para a identificação de categorias de análise e de fragmentos com estratégias relevantes.

Ademais, este texto discute a formação docente privilegiando a metamorfose da prática pedagógica, assim como apresenta definições metodológicas que orientaram essa perspectiva, além de resultados acompanhados de discussões com o aporte de referenciais teóricos sobre a formação docente e a metodologia dos PCE.

Assim, espera-se que a difusão das estratégias identificadas favoreça formações docentes comprometidas com o desenvolvimento de práticas pedagógicas nas quais a apropriação dos conteúdos curriculares é mobilizada pela compreensão das realidades local e global, colaborando para que os estudantes possam agir de modo consciente e motivados pelo compromisso com o bem comum.

Formação docente com ênfase na metamorfose da prática pedagógica

Com demandas educacionais emergentes decorrentes do processo de globalização, dos avanços tecnológicos, da intensificação da degradação ambiental e de outras condições que beneficiam ou afligem a realidade atual, tornou-se imprescindível um redirecionamento da formação docente. Essa necessidade foi amplamente observada em 2020, em decorrência de mudanças abruptas nas formas de ensinar e de aprender evidenciadas durante a pandemia da covid-19.

Contudo, mesmo antes do início do período pandêmico, Gatti, Barreto e André (2011) defendiam a necessidade de reflexões

sobre a formação docente, especialmente as que assumem características exclusivamente transmissivas e reprodutivistas. A crítica a essas formações se dá principalmente por elas se distanciarem das demandas da realidade, operando de modo distante do já citado conhecimento pertinente. Portanto, a importância desse conhecimento ficou evidente na contemporaneidade, por todas as intempéries enfrentadas nos anos recentes.

Sá (2019) entende que o conhecimento pertinente é produzido por uma racionalidade aberta, que contextualiza e concebe a multidimensionalidade humana, social e da natureza. Para esse autor, esse conhecimento é complexo, pois “[...] abarca a vida, abraça o objeto de estudo, o fato e o fenômeno [...]” (2019, p. 20-21), já que “Não há nada ou coisa ou fato que possa ser compreendido à luz do Pensamento Complexo de forma isolada. Isso porque não há nada isolado no universo” (Sá, 2019, p. 20-21).

O conhecimento pertinente se manifesta na religação dos conteúdos curriculares com demandas locais (dos estudantes e de suas comunidades) e com demandas globais (observáveis nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e em suas respectivas metas). Daí que, conforme Morin (2011, p. 33), ele é capaz de “[...] situar tudo no contexto e no complexo planetário [...]”.

Para que ele seja valorizado na formação docente, são indispensáveis “[...] processos de qualificação contínua e que abordem uma visão crítica, reflexiva e transformadora” (Behrens, 2007, p. 445). Nesse sentido, André e Martins (2020, p. 194) indicam como um dos principais objetivos da formação docente “[...] mobilizar os docentes a trabalharem coletivamente, desencadeando mudanças nas escolas, de forma que atendam cada vez melhor às necessidades de aprendizagem e a formação dos alunos [...]”.

Pinho, Queiroz e Santos (2021), por sua vez, atribuem à formação docente um espaço sempre aberto para reflexões coletivas e a autoformação. Para as autoras, as formações precisam se constituir em “[...] Um processo aberto em espiral evolutiva, fundado na solidariedade, no questionamento, na reflexão sobre as ações desenvolvidas” (2021, p. 163).

Na mesma direção, Nóvoa (2019) defende uma formação que envolva o contexto de atuação docente e que favoreça a reflexão conjunta e o desenvolvimento de trabalhos coletivos, com a participação de todos os profissionais que integram a comunidade escolar. Para ele, “[...] a *metamorfose da escola* acontece sempre que os professores se juntam em coletivo para pensarem o trabalho, para construir práticas pedagógicas diferentes, para responderem aos desafios colocados pelo fim do modelo escolar [...]” (Nóvoa, 2019, p. 11). Nesse processo, o conhecimento pertinente pode ser potencializado mediante três condições destacadas por Nóvoa (2019): a interação entre os docentes; o trabalho em equipe; e a reflexão conjunta. Dessa maneira, percebe-se fundamental um viés dialógico em tais práticas, em que todos os profissionais possam atuar em sintonia para o atendimento de demandas tanto dos estudantes e de seus contextos de atuação, como de demandas planetárias.

Aguiar e Hobold (2015) também ressaltam a importância de os docentes poderem “[...] expor suas necessidades formativas [...]” e participarem ativamente do seu “[...] processo de desenvolvimento profissional [...]”, por meio da análise e da reflexão conjunta de suas práticas, tendo a escola “[...] como um lócus privilegiado de formação” (2015, p. 221-222). Essa perspectiva colabora para que os docentes aprofundem seus conhecimentos sobre “[...] sua própria realidade, de seus educandos, da escola e do entorno [...]”, gerando possibilidades para que projetem e polinizem ações, “[...] mediante as quais fortalecem a própria resiliência e das demais pessoas envolvidas no contexto educativo, auxiliando no enfrentamento das adversidades e na melhoria da qualidade de vida” (Zwierewicz, 2011, p. 110).

Quanto à metodologia dos PCE, proposta por Torre e Zwierewicz, ela foi publicada na obra *Uma escola para o século XXI: Escolas Criativas e resiliência na educação* (2009), organizada por ambos e reiterada pelos autores em *Escolas Criativas: reflexões, estratégias e ações com Projetos Criativos Ecoformadores* (2023). Criada com base nos pressupostos do pensamento complexo, da transdisciplinaridade e da

ecoformação, ela tem se transformado em uma alternativa para a valorização do conhecimento pertinente. Isso porque no PCE “[...] não cabe o pressuposto fragmentário e reducionista que marca o ensino tradicional, pautado numa visão compartimentada da realidade e das problemáticas que a circundam [...]” (Ventura; Vasconcelos, 2021, p. 135-136). Essa metodologia:

[...] viabiliza um ensino que aproxima o individual e o coletivo, possibilitando que o aluno encontre-se em meio à complexidade do mundo e atue sobre ela movido por uma consciência planetária, em busca de uma sociedade mais solidária, justa, sustentável, que valorize a diversidade e promova a igualdade (Ventura; Vasconcelos, 2021, p. 138).

É diante dessa perspectiva que a tríade pensamento complexo, transdisciplinaridade e ecoformação se conecta de forma espiralada na referida metodologia, estimulando uma atuação local comprometida com emergências globais.

O pensamento complexo “[...] une e busca as relações existentes entre os diversos aspectos da vida [...]” opondo-se a qualquer mecanismo disjuntivo (Petraglia, 2013, p. 16). Esse pensamento, com todo seu potencial para a compreensão da realidade, tem sido amplamente discutido pelo francês Edgar Morin. Conforme esse autor, na escola “[...] nos ensinam a separar as disciplinas (em vez de reconhecer suas correlações), a dissociar os problemas, em vez de reunir e integrar [...]” e nos obrigam “[...] a reduzir o complexo ao simples [...]” (Morin, 2018, p. 15). Desse modo, percebe-se o quanto a necessidade de favorecer o pensamento complexo é urgente, pois seu estímulo valoriza o conhecimento pertinente.

Além disso, ao discutir o pensamento complexo, Morin (2019, p. 176) afirma que a complexidade precisa ser concebida “[...] como um desafio e como uma motivação para pensar [...]”. Isso ocorre porque o pensamento complexo busca dar conta daquilo que outros tipos de pensamento se desfazem, excluindo mecanismos simplificadores, já que “[...] ele luta, não contra a incompletude, mas contra a mutilação [...]” (Morin, 2019, p. 176). Portanto, o

pensamento complexo supera mazelas do paradigma simplificador, que “[...] vê o uno, ou o múltiplo, mas não consegue ver que o uno pode ser ao mesmo tempo múltiplo [...]” e que o princípio da simplicidade “[...] separa o que está ligado (disjunção), ou unifica o que é diverso (redução)” (Morin, 2015b, p. 59).

Para superar esse pensamento simplificador, a transdisciplinaridade assume um papel determinante ao enraizar o conhecimento “[...] numa cultura, numa sociedade, numa história, numa humanidade [...]” (Morin, 2019, p. 139). Isso se dá porque ela tem como objetivo “[...] a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento [...]”. Por isso, ela é definida como “[...] aquilo que está ao mesmo tempo *entre* as disciplinas, *através* das diferentes disciplinas e *além* de qualquer disciplina [...]” (Nicolescu, 2018, p. 53).

A transdisciplinaridade, ao ser dinamizada de forma articulada com o pensamento complexo, favorece práticas pedagógicas que se orientam pela superação daquilo que Sá (2019, p. 19) define como “[...] uma visão fragmentada, disjuntiva e separadora do ser humano em relação à natureza e à sociedade”. Essa perspectiva é potencializada quando, no contexto educacional, o estímulo ao pensamento complexo e a ênfase transdisciplinar são vinculados à ecoformação, justamente por esta se constituir em uma formação “[...] construída na origem das relações diretas com o ambiente material: os não humanos, os elementos, a matéria, as coisas, a paisagem” (Silva, 2008, p. 101).

Para Torre *et al.* (2008, p. 43), a “[...] ecoformação é uma maneira de buscar o crescimento interior a partir da interação multissensorial com o meio humano e natural, de forma harmônica, integradora e axiológica [...]”. Ela é essencial por se aproximar da ideia de que os processos de ensino e de aprendizagem não devem ter como função única o domínio de conteúdos curriculares, pois existem outras condições fundamentais para a existência das escolas, como a interação entre as pessoas e a natureza de forma consciente e comprometida com a vida. Logo, isso reitera a relevância

de uma linguagem de transformação a partir da humanização como ideia vital da ecoformação (Torre *et al.*, 2008).

Ao ser trabalhada de formada articulada com a transdisciplinaridade, a ecoformação mobiliza um pensar complexo e gera ações comprometidas com o bem viver valorizado por Morin (2015a). Assim sendo, ela facilita a criação de conjunturas previstas nos ODS e em suas respectivas metas, tais como a promoção de uma cultura de paz e não violência, a apropriação de conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável e a redução da geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso (ONU, 2015).

Devido à sua ênfase epistemológica, os PCE integram uma alternativa metodológica para vincular o conteúdo curricular a demandas locais e aos ODS por estarem ancorados “[...] na vida, estimulando que os docentes e estudantes possam ir ‘além da reprodução’ de conhecimentos e ‘além da análise crítica da realidade’ [...]” para valorizar o conhecimento pertinente (Zwierewicz, 2013, p. 166). Nesse processo, eles viabilizam “[...] um ensino que aproxima o individual e o coletivo, possibilitando ao aluno encontrar-se em meio à complexidade do mundo e atuar sobre ela movido por uma consciência planetária [...]” (Ventura; Vasconcelos, 2021, p. 117).

A estrutura de um PCE é formada por dez organizadores conceituais, constituindo uma sequência didática que tem a etapa de abertura da prática pedagógica no epítome e o seu encerramento na polinização (Zwierewicz, 2017). Esses organizadores conceituais são articulados a ações que justificadamente articulam cada PCE ao estudo dos conteúdos curriculares e a demandas locais e globais. Tal planejamento também favorece a devida associação entre todos os organizadores conceituais. Dessa forma, a metodologia fortalece um planejamento articulado e recursivo, culminando com a polinização que, além de valorizar o processo, abre possibilidades de ações e avanços futuros.

Em sua utilização, os PCE dinamizam situações que, de acordo com Zwierewicz e Pantoja (2004), são indispensáveis à

educação, tais como a problematização de conteúdos, estimulando a consciência crítica acerca da realidade, e atividades interativas, propiciando reflexões colaborativas e a melhora da realidade. Além disso, eles colaboram com um agir que, para Morin e Delgado (2017), corresponde com o momento em que vivemos, que é o momento de atuar. Esse agir, que acontece enquanto os estudantes se apropriam dos conteúdos curriculares e aprofundam seus entendimentos, constitui um diferencial dos PCE em relação a outros tipos de projeto, por estimular localmente ações comprometidas com o âmbito global.

As três pesquisas nas quais se buscaram convergências explícitas relativas a estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente na formação docente foram as dissertações de mestrado de Schaefer (2023), Junges (2023) e Matias (2020), respectivamente segunda, terceira e quarta autoras deste artigo. Tais estratégias favorecem a religação entre os conteúdos curriculares e destes com as realidades local e global.

A formação desenvolvida na pesquisa de Schaefer (2023) considerou os apontamentos destacados até aqui. Ela utilizou como metodologia de ensino os PCE e o objetivo da pesquisa foi desenvolver uma proposta formativa transdisciplinar e ecoformadora com docentes alfabetizadores (1^{os} e 2^{os} anos), docentes do 3^o ano e segundos professores das respectivas turmas, os quais atuam em escolas vinculadas à Rede Estadual de Ensino de Porto União, Santa Catarina. Para tanto, analisou-se o potencial da formação para o atendimento de demandas locais e a aproximação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Schaefer, 2023).

Já a pesquisa de Junges (2023) teve como objetivo analisar as contribuições do PCE Jardim Sensorial para a valorização do conhecimento pertinente, visando identificar a estratégias utilizadas para vincular os conteúdos curriculares a demandas locais e globais. Ela foi desenvolvida em um 2^o ano do Ensino Fundamental, na Escola Municipal de Educação Básica Professor Didio Augusto, União da Vitória, Paraná.

Por fim, a pesquisa de Matias (2020) teve como objetivo desenvolver um PCE que vinculou conteúdos previstos no planejamento do 5º ano do Ensino Fundamental a estratégias transdisciplinares e ecoformadoras de leitura, interpretação e produção textual durante o processo de cocriação de uma biblioteca sustentável. Ele foi desenvolvido na Escola Municipal Maridalva de Fatima Palamar, União da Vitória, Paraná.

Metodologia da pesquisa

Para a realização do estudo, optou-se pela pesquisa comparativa e pela abordagem qualitativa. Ambas as opções possibilitaram o cotejo de três dissertações vinculadas ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação Básica (PPGEB) da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador, Santa Catarina.

A pesquisa comparativa possibilitou que as estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente identificadas na pesquisa de Junges (2023) fossem comparadas com as pesquisas de Matias (2020) e de Schaefer (2023). Tal trabalho foi efetivado com vistas ao mapeamento de um conjunto de estratégias para a religação entre os conteúdos curriculares e deses com a realidade.

Em relação à abordagem qualitativa, destaca-se que ela contribui para que os conceitos levantados sejam contemplados sob uma ótica advinda da prática social, conforme defendem Rodrigues, Oliveira e Santos (2021). Por isso, na análise das estratégias mapeadas no confronto entre as três pesquisas, destacou-se sua contribuição para o atendimento de demandas da realidade atual.

Para essa comparação entre as pesquisas, utilizou-se *software* MaxQDA, um recurso que possibilita a análise de dados qualitativos. O Maxqda foi lançado em 1989 e permite tanto organizar como avaliar e interpretar os dados coletados (Nodari *et al.*, 2014). Seu uso possibilitou a identificação dos termos mais frequentes nos resultados das pesquisas de Matias (2020) e de Schaefer (2023). Além disso, ele possibilitou que as estratégias transdisciplinares e

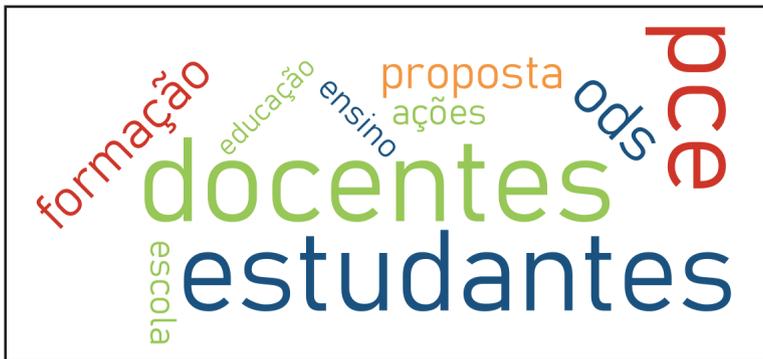
ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente na formação docente fossem mapeadas em fragmentos das duas pesquisas em que os dez termos mais frequentes se faziam presentes.

Finalmente, as estratégias mapeadas foram confrontadas às identificadas na pesquisa de Junges (2023), visando analisar a convergência das três pesquisas e sua complementação com alternativas observadas, especificamente, nas pesquisas de Matias (2020) e Schaefer (2023). Os resultados desse processo e sua análise à luz de autores que fundamentam este estudo são sistematizados na sequência.

Resultados e discussão

Considerando que o objetivo deste estudo consiste no mapeamento de estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente na formação docente, a primeira etapa da pesquisa possibilitou a identificação dos termos mais frequentes presentes nos capítulos teóricos e de resultados e discussões das pesquisas de Matias (2020) e Schaefer (2023) (Figura 1).

Figura 1 – Termos mais frequentes identificados na análise das pesquisas de Matias (2020) e Schaefer (2023)



Fonte: Elaborada pelas autoras.

A identificação dos dez termos mais frequentes nos estudos de Matias (2020) e Schaefer (2023) evidenciou sua relação com as mesmas dimensões de vínculo das estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente definidas na pesquisa de Junges (2023): concepção e metodologia; pessoas e saberes; ambientes e recursos; cidade e planeta. Portanto, o vínculo de termos mais frequentes às quatro dimensões (Quadro 1) denota a existência de preocupações convergentes nas três pesquisas analisadas.

Quadro 1 – Dimensões com termos mais frequentes

Dimensão	Termos mais frequentes
Concepção e metodologia	Educação, ensino, proposta e PCE
Pessoas e saberes	Estudantes, docentes e formação
Ambientes e recursos	Escola e ações
Cidade e planeta	ODS

Fonte: Elaborado com dados da pesquisa.

A multidimensionalidade que aproxima as três pesquisas é fundamental para que, em suas formações, os docentes desenvolvam processos de ensino e de aprendizagem que colaborem para o enfrentamento de adversidades a partir do aprofundamento de conhecimentos sobre a própria realidade e da geração de possibilidades para sua melhora, conforme defende Zwierewicz (2011). Isso ocorre pois é diante da abrangência das dimensões que os docentes podem criar possibilidades para superar práticas pedagógicas que, de acordo com Morin (2018), persistem em separar as disciplinas, dissociar os problemas e reduzir o complexo ao simples.

Por ser este um estudo comparativo, na segunda coluna do Quadro 2, recuperaram-se as estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente identificadas por Junges (2023) relativas às quatro dimensões selecionadas pela autora. Ademais, destaca-se que, acomodadas na terceira coluna do quadro, apresentam-se as estratégias identificadas em frag-

mentos textuais das pesquisas de Matias (2020) e Shaefer (2023) que continham os dez termos mais frequentes (Figura 1).

Quadro 2 – Estratégias identificadas nas pesquisas analisadas

Dimensão	Estratégias	
	Junges (2023)	Matias (2020) e Schaefer (2023)
Concepção e metodologia	<ul style="list-style-type: none"> – Valorização da perspectiva hologramática da proposta metodológica. – Fortalecimento de resultados pautados no bem comum. – Fortalecimento do potencial recursivo da metodologia. – Valorização de práticas colaborativas. – Priorização de uma cronologia articulada. – Elaboração de proposta curricular transdisciplinar comprometida com práticas pedagógicas ecoformadoras. – Transformação de atividades rotineiras em ações transdisciplinares e ecoformadoras. – Fortalecimento da avaliação comprometida com o atendimento de demandas. 	<ul style="list-style-type: none"> – Adoção de um referencial de ensino pautado na autonomia, na colaboração e na transformação. – Estímulo a soluções que colaborem com o bem viver pessoal, social e ambiental. – Ênfase em metodologias que fortaleçam práticas pedagógicas ecoformadoras. – Estímulo ao trabalho colaborativo. – Estímulo à pesquisa de demandas locais e globais vinculada ao estudo de conteúdos curriculares. – Valorização do protagonismo na identificação/aplicação de soluções. – Valorização da formação docente como condição para melhorar a prática pedagógica e o espaço. – Socialização contínua como forma de avançar colaborativamente.

<p>Pessoas e saberes</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Realização de estudos prévios para fortalecimento do projeto. – Valorização de saberes populares. – Valorização de histórias de vida. – Participação de profissionais técnicos de áreas diversificadas. – Valorização da dialogicidade entre pessoas de diferentes idades, formações e profissões. – Ações favoráveis ao autocuidado e à valorização pessoal. – Ações interpessoais favoráveis à valorização pessoal, ao respeito e à inclusão. – Valorização das habilidades transcomplexas na solução de problemas locais e globais. – Valorização de perguntas que estimulam a capacidade indagadora. – Interação com pessoas de diferentes idades. – Priorização do desenvolvimento integral com valorização da tomada de consciência. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vinculação entre demandas locais e globais com as temáticas dos projetos. – Participação dos estudantes no planejamento de ensino. – Escolha de temáticas para os projetos que facilitem a interação entre os conteúdos e desses com realidade. – Adequação do currículo a demandas dos docentes e dos estudantes. – Estímulo à ênfase transdisciplinar e ecoformadora. – Estímulo à dialogicidade, à visão hologramática e a iniciativas recursivas. – Valorização da formação integral comprometida com a inclusão. – Aproximação das atividades à realidade produtiva das comunidades. – Estímulo à cocriação de cenários ecoformadores.
--------------------------	--	---

<p>Ambientes e recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de experiências envolvendo a natureza. - Utilização de recursos não estruturados e integrados à realidade. - Simulações com diferentes recursos e em diferentes ambientes. - Projeções aproximando o real do idealizado. - Estimulação dos sentidos com materiais não estruturados. - Construções colaborativas de cenários ecoformadores. - Cocriação de cenários ecoformadores vinculada ao desenvolvimento integral. - Vinculação da leitura, interpretação e produção textual à cocriação de cenários ecoformadores. - Observação de diferentes realidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização dos múltiplos espaços da escola para os processos de ensino e de aprendizagem. - Promoção de melhorias no próprio ambiente da escola em atividades vinculadas ao estudo dos conteúdos curriculares. - Construção e/ou revitalização de espaços transformando-os em cenários ecoformadores. - Adoção de alternativas de preservação do ambiente da escola. - Aproximação entre escola e comunidade mediante atividades colaborativas. - Participação de profissionais de diferentes áreas nas ações da escola. - Promoção de diferentes formas de comunicação entre a comunidade escolar interna e externa.
-----------------------------	--	---

Cidade e planeta	<ul style="list-style-type: none"> – Realização de atividades de registros da realidade analisada e das soluções propostas. – Cocriação de iniciativas comprometidas com a sustentabilidade. – Valorização das atividades produtivas e de ações sustentáveis da comunidade. – Vinculação de pesquisas sobre a produção local de alimentos a ações comprometidas com a redução da fome no mundo. – Exploração de temáticas emergentes vinculadas à cocriação de alternativas para demandas locais. – Vinculação da prática pedagógica aos ODS. – Valorização de ações vinculadas às realidades local e global. – Realização de pesquisas sobre situações vivenciadas no dia a dia. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vinculação do compromisso com o desenvolvimento integral à inserção dos ODS no planejamento de ensino. – Aproximação do estudo de emergências globais à realidade local. – Vinculação do planejamento aos ODS. – Desenvolvimento de atividades alinhadas às metas previstas nos ODS. – Ressignificação do pensamento enquanto a realidade local é melhorada. – Utilização da metodologia dos PCE para promover a sustentabilidade.
------------------	---	---

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise das pesquisas de Matias (2020) e Schaefer (2023) possibilita a identificação de um número significativo de estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente na formação docente. Contudo, como no estudo de Junges (2023), optou-se pela seleção de parte das estratégias identificadas nas dissertações, respeitando a ordem em que

estavam posicionadas na pré-visualização dos fragmentos de textos contendo os termos mais frequentes das pesquisas, conforme o *software* MaXQDA. Reitera-se, contudo, que é possível que, em uma análise futura, sejam identificadas outras estratégias nos estudos de Matias (2020) e Schaefer (2023), em razão da perspectiva transdisciplinar e ecoformadora que nutre as intervenções realizadas em ambos os estudos.

Em relação à dimensão ‘concepção’ e à ‘metodologia’, observa-se uma proximidade das estratégias das três pesquisas, especialmente quanto à concepção pedagógica e ao uso de metodologias transdisciplinares e ecoformadoras, bem como no que concerne ao fortalecimento do trabalho colaborativo e ao compromisso com o bem comum. Quanto às estratégias complementares identificadas nas pesquisas de Matias (2020) e Schaefer (2023), destaca-se o estímulo à pesquisa de demandas locais e globais vinculada ao estudo de conteúdos curriculares, a valorização do protagonismo na identificação/aplicação de soluções para a realidade local, a valorização da formação docente como condição para melhorar a prática pedagógica e a socialização contínua como forma de avançar colaborativamente na vinculação da prática pedagógica às demandas da realidade.

Ao envolver conteúdo curricular, demandas locais e globais, protagonismo e socialização, as estratégias complementares consideram aquilo que Sá (2019) define como multidimensionalidade humana, social e da natureza, implícita no pensamento complexo por este envolver a vida, o objeto de estudo e os fatos e os fenômenos. Portanto, a valorização de estratégias como essas na formação possibilita ao docente desenvolver práticas pedagógicas que colaborem para o estudante se situar diante da complexidade do mundo e atuar sobre ela, como defendem Ventura e Vasconcelos (2021).

No que diz respeito à dimensão ‘pessoas e saberes’, observa-se a proximidade das estratégias das três pesquisas, especialmente em relação ao compromisso com demandas locais e globais, à interação entre diferentes pessoas/profissionais e à valorização do

desenvolvimento integral. Quanto às estratégias complementares identificadas nas pesquisas de Matias (2020) e Schaefer (2023), destacam-se a vinculação do desenvolvimento integral ao processo de inclusão dos estudantes e a valorização de três princípios do pensamento complexo em atividades que estimulam a dialogicidade, a visão hologramática e iniciativas educacionais recursivas.

Além do estímulo ao atendimento de demandas dos estudantes conforme defendido por André e Martins (2020), as estratégias complementares são fundamentais para formações docentes que favorecem aquilo que Behrens (2007, p. 445) define como “[...] uma visão crítica, reflexiva e transformadora”. Além disso, ao considerar princípios do pensamento complexo (dialógico, hologramático e recursivo), elas também favorecem que a formação se constitua em um processo espiralado, cujas ações são pautadas na reflexão e na solidariedade (Pinho; Queiroz; Santos, 2021).

No que concerne à dimensão ‘ambientes e recursos’, observa-se a proximidade das estratégias das três pesquisas, especialmente em relação à utilização de diferentes espaços da escola na prática pedagógica, ao processo de cocriação de cenários ecoformadores e à valorização da colaboração entre escola e comunidade na melhoria do ambiente escolar. No que diz respeito às estratégias complementares identificadas nas pesquisas de Matias (2020) e Schaefer (2023), destacam-se a priorização de melhorias para a escola vinculadas ao estudo dos conteúdos curriculares e a participação de profissionais de diferentes áreas em atividades que promovam a melhoria do ambiente escolar.

As estratégias complementares são exemplos de compromissos assumidos no desenvolvimento da metodologia dos PCE. Elas confirmam observações de Ventura e Vasconcelos (2021) em relação ao potencial dessa metodologia para que o estudante possa se situar em meio à complexidade do mundo, bem como para atuar sobre ela, motivado por uma consciência planetária. Ademais, elas também reiteram a defesa de Nóvoa (2019) de uma formação que envolva o contexto de atuação docente e que favoreça a reflexão

conjunta e o desenvolvimento de trabalhos coletivos, com a participação de todos os profissionais que integram a comunidade escolar.

Quanto à dimensão ‘cidade e planeta’, observa-se a proximidade das estratégias das três pesquisas, especialmente em relação ao compromisso de vincular o estudo dos conteúdos curriculares a demandas locais e globais e ao estímulo a ações comprometidas com os ODS. Sobre as estratégias complementares identificadas nas pesquisas de Matias (2020) e Schaefer (2023), destacam-se a vinculação do desenvolvimento integral à inclusão dos ODS no planejamento de ensino, a compreensão da realidade local em atividades que associam os conteúdos curriculares à melhora da prática pedagógica e dos espaços escolares e o uso da metodologia dos PCE para promover a sustentabilidade.

Ao articular desenvolvimento integral aos ODS, as estratégias complementares reforçam a superação de perspectivas formadoras com ênfase no intelectual em detrimento de outras dimensões determinantes no desenvolvimento dos estudantes, como a relacional. Nesse sentido, reiteram a relevância da ecoformação, justamente por favorecer que as relações intra e interpessoais possam ser melhoradas a partir da relação com o meio ambiente, conforme defendido por Silva (2008). Elas também denotam a relevância da transdisciplinaridade, amplamente difundida por Nicolescu (2018), ao implicar o que está entre as disciplinas, além e através delas e, portanto, especificidades que podem ser observadas contextualmente e que estão implícitas nos ODS e em suas metas.

Em relação ao conjunto de estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente identificadas nas pesquisas de Junges (2023), Matias (2020) e Schaefer (2023), observa-se uma multiplicidade de possibilidades para serem exploradas nas formações docentes. Elas envolvem a forma de conceber a educação e de desenvolver a prática pedagógica (concepção e metodologia), dependem de um coletivo que as promova e de seus conhecimentos (pessoas e saberes), interferem diretamente nos ambientes e naquilo que disponibilizam (espaços e recursos) e

favorecem o compromisso com demandas locais e globais (cidade e planeta). Essas especificidades reforçam a relevância de uma educação pautada no conhecimento pertinente, indispensável para a superação de práticas pedagógicas descontextualizadas e desvinculadas de demandas contextuais e de emergências planetárias.

Ao situar os dados em seu contexto para que tenham sentido e estimular a compreensão dos problemas que afligem o planeta e neles identificar especificidades locais, as estratégias mapeadas potencializam condições previstas por Morin (2011) relacionadas ao conhecimento pertinente. Esse tipo de movimento pode ser estimulado quando a formação dos docentes se transforma em espaço espiralado e dinamizador da solidariedade, do questionamento e da reflexão, conforme defendem Pinho, Queiroz e Santos (2021).

Considerações finais

Ao mapear estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente na formação docente, confrontando uma pesquisa que foi desenvolvida com tal finalidade com dois estudos com outros objetivos, cuja parte comum é a metodologia de ensino utilizada nas intervenções desenvolvidas na Educação Básica, constatou-se que existem múltiplas possibilidades a serem exploradas para uma prática pedagógica comprometida com demandas locais e globais. Essas sugestões levantadas, que envolvem a forma de conceber a educação e de desenvolver a prática pedagógica, são dependentes de um coletivo que as promova e de seus conhecimentos, interferem diretamente nos ambientes e naquilo que disponibilizam e favorecem o compromisso com demandas locais e globais.

Como características que aproximam as estratégias mapeadas nas três pesquisas analisadas, observou-se que elas são mobilizadoras do conhecimento pertinente, têm como base concepções e metodologias transdisciplinares e ecoformadoras e potencializam os processos colaborativos e o compromisso com o bem comum. Além disso, valorizam o desenvolvimento integral, estimulam a uti-

lização de diferentes espaços da escola para a prática pedagógica, favorecem um processo de cocriação de cenários ecoformadores e valorizam a colaboração entre a escola e a comunidade na melhoria do ambiente escolar, estimulando o compromisso de vincular o estudo dos conteúdos curriculares a demandas locais e globais mediante o desenvolvimento de ações comprometidas com o contexto e com os ODS.

Quanto às estratégias complementares identificadas na comparação entre as três pesquisas, foram mapeadas alternativas para: a valorização da formação docente como condição para melhorar a prática pedagógica; o estímulo à pesquisa de demandas locais e globais de modo vinculado ao estudo de conteúdos curriculares; a valorização do protagonismo na identificação/aplicação de soluções para a realidade local; a socialização contínua como forma de avançar colaborativamente; a associação do desenvolvimento integral ao processo de inclusão dos estudantes; a valorização de princípios do pensamento complexo; a priorização de melhorias para a escola articuladas ao estudo dos conteúdos curriculares; e a participação de profissionais de diferentes áreas em atividades que promovam a melhoria do ambiente escolar. Além disso, foram identificadas estratégias de vínculo do desenvolvimento integral à inserção dos ODS no planejamento de ensino, de estímulo à ressignificação do pensamento enquanto a realidade local é melhorada e de uso da metodologia dos PCE para promover a sustentabilidade.

Essas estratégias são determinantes para o conhecimento pertinente, pois este depende da capacidade de articulação entre o conteúdo curricular e o que está próximo dos estudantes, mas também da associação com aquilo que se observa em instância global. Elas também colaboram para que os estudantes se situem diante de seu próprio contexto e atuem localmente com uma consciência planetária.

Na formação docente, as estratégias mapeadas são fundamentais para a superação de perspectivas tradicionais que não valorizam a reflexão sobre a prática pedagógica e não potencializam sua metamorfose. Para tanto, destaca-se a relevância de que as forma-

ções docentes sejam dinamizadas mediante metodologias transdisciplinares e ecoformadoras. Uma via para esse processo é a metodologia dos PCE, pois, além de dinamizar a formação docente, essa metodologia favorece que os docentes em formação modifiquem sua prática ao utilizá-la com os estudantes em sala de aula.

Portanto, as estratégias mapeadas neste estudo podem potencializar mudanças significativas na prática pedagógica, motivadas por formações nas quais se estimula o uso de metodologias de ensino que estimulem os docentes a refletir sobre o que desenvolvem nas escolas, a planejar colaborativamente projetos e a desenvolvê-los também de modo colaborativo nas escolas para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem e os espaços utilizados para tal.

Referências

AGUIAR, Carina Rafaela; HOBOLD, Márcia de Souza. Formação continuada dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e sua implicação para o trabalho docente. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 11, n. 18, p. 219-235, jan./abr. 2015.

ANDRÉ, Marli; MARTINS, Francine de Paulo. Reflexões sobre a formação de professores: um diálogo com Marli André. **Revista Devir Educação**, Lavras, v. 4, n. 1, p. 188-198 jan./jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.30905/ded.v4i1.241>.

BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. **Educação**, Porto Alegre, ano 30, v. 63, n. 3, p. 439-455, set./dez. 2007. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/2742.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio de Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

IPCC. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781009325844>.

JUNGES, Lucinéia Kotelak. **Estratégias transdisciplinares e ecoformadoras para a valorização do conhecimento pertinente no Ensino Fundamental**. Orientadora: Marlene Zwierewicz. 2023. 135 f. Dissertação (Mestrado Profissional

em Educação Básica) – Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação Básica, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2023.

MATIAS, Salete de. **Estratégias transdisciplinares e ecoformadoras de leitura, interpretação e produção textual vinculadas à cocriação de uma biblioteca sustentável.** Orientadora: Marlene Zwierewicz. 2020. 105 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação Básica, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2020.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-cheia: repensar a reforma, reformar o pensamento.* Tradução de Eloá Jacobina. 24. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência.** 18. ed. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Sória. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

MORIN, Edgar. *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação.* Tradução de Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina, 2015a.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** 5. ed. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2015b.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2011.

MORIN, Edgar; DELGADO, Carlos Jesus. **Reinventar a Educação: abrir caminhos para a metamorfose da humanidade.** São Paulo: Pala Athena, 2017.

NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade.* Tradução de Lucia Pereira de Souza. 3. ed. São Paulo: Triom, 2018.

NODARI, Felipe *et al.* Contribuição do Maxqda e do NVivo para a Realização da Análise de Conteúdo. *In: Encontro da ANPAD*, 38, 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2014. p. 1-16. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/10235>. Acesso em: 22 jan. 2024.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e 84910, p. 1-15, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/edreal/v44n3/2175-6236-edreal-44-03-e84910.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2024.

ONU. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.** Acelerando as transformações para a Agenda 2030 no Brasil. Brasília: ONU, 2015. Disponível em:

<https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel/C3%A1vel>. Acesso em: 22 jan. 2024.

PETRAGLIA, Izabel. **Pensamento complexo e educação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

PINHO, Maria José de; QUEIROZ, Marina Carla da Cruz; SANTOS, Jocyléia Santana dos. Implicações do paradigma emergente na formação continuada dos(as) professores(as) da rede municipal de Palmas – TO em tempos de pandemia. *Revista Educar Mais*, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 157-166, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15536/reducarmais.5.2021.2121>.

RODRIGUES, Tatiane Daby de Fatima Faria; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SANTOS, Josely Alves dos. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Prisma**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49>. Acesso em: 22 jan. 2024.

SÁ, Ricardo Antunes. Contribuições teórico-metodológicas do pensamento complexo para a construção de uma pedagogia complexa. In: SÁ, Ricardo Antunes; BEHRENS, Marilda Aparecida (org.). **Teoria da complexidade: contribuições epistemológicas para uma pedagogia complexa**. Curitiba: Appris, 2019. p. 17-64

SCHAEFER, Joely Leite. **Da formação continuada a práticas transdisciplinares e ecoformadoras na alfabetização: experiências comprometidas com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Orientadora: Marlene Zwierewicz. 2023. 240 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Básica, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2023.

SILVA, Ana Tereza Reis. Ecoformação: reflexões para uma pedagogia ambiental, a partir de Rousseau, Morin e Pineau. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 18, p. 95-104, jul./dez. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v18i0.13428>.

TORRE, Saturnino de la *et al.* Decálogo sobre transdisciplinaridade e ecoformação. In: TORRE, Saturnino de la; PUJOL, Maria Antonia; MORAES, Maria Cândida (org.). **Transdisciplinaridade e ecoformação: um novo olhar sobre a educação**. São Paulo: TRIOM, 2008. p. 19-60.

TORRE, Saturnino de la; ZWIEREWICZ, Marlene. Projetos Criativos Ecoformadores. In: ZWIEREWICZ, Marlene; TORRE, Saturnino de la (org.). **Uma escola para o século XXI: Escolas Criativas e resiliência na educação**. Florianópolis: Insular, 2009. p. 153-176.

TORRE, Saturnino de la; ZWIEREWICZ, Marlene. Projetos Criativos Ecoformadores – PCE: uma via metodológica para o pensamento complexo, a transdisciplinaridade e a ecoformação na educação. *In: ZWIEREWICZ, Marlene; TORRE, Saturnino de la. (org). Escolas Criativas: reflexões, estratégias e ações com Projetos Criativos Ecoformadores. Almería: Circulo Rojo, 2023. p. 221-244.*

VENTURA, Juliana Santos da Silva; VASCONCELOS, Carlos Alberto. Projetos Criativos Ecoformadores: relações entre tecnologia e Educação Ambiental no Ensino. **Revista Interacções**, [S. l.], v. 58, n. 17, p. 117-142, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25755/int.23701>.

ZWIEREWICZ, Marlene. Formação docente transdisciplinar na metodologia dos Projetos Criativos Ecoformadores – PCE. *In: TORRE, Saturnino de la; ZWIEREWICZ, Marlene; FURLANETTO, Eleide Cunico (org). Formação docente e pesquisa transdisciplinar: criar e inovar com outra consciência. Blumenau: Nova Letra, 2011. p. 141-158.*

ZWIEREWICZ, Marlene. **Programa de Formação-Ação em Escolas Criativas: inclusão digital, tecnologias assistivas e sustentabilidade no desenvolvimento de Projetos Criativos Ecoformadores na Educação Básica.** Caçador: UNIARP, 2023. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/741254>. Acesso em: 22 jan. 2024.

ZWIEREWICZ, Marlene. Programa de Formação-Ação em Escolas Criativas: matizes da pedagogia ecossistêmica na formação de docentes da Educação Básica. *In: DITTRICH, Maria Glória et al. (org). Políticas Públicas na contemporaneidade: olhares cartográficos temáticos. Itajaí: Univali, 2017. p. 217-231.*

ZWIEREWICZ, Marlene. Projetos Criativos Ecoformadores – PCE: inovação metodológica e estímulo à transdisciplinaridade no Ensino Superior. *In: ZWIEREWICZ, Marlene (org). Criatividade e inovação no Ensino Superior: experiências latino-americanas em foco. Blumenau: Nova Letra, 2013. p. 163-186.*

ZWIEREWICZ, Marlene; PANTOJA, Antonio. Diversidad e identidad en Ambientes Virtuales de Aprendizaje. *In: CONGRESO NACIONAL Y IBEROAMERICANO DE PEDAGOGÍA. 13 e 2, 2004, Valencia. Anais [...]. Valencia: Sociedade Espanhola de Pedagogia, 2004, p. 232-242. CD-ROM.*

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC pelo fomento à pesquisa 'Estratégias de cocriação para o planejamento pertinente na Educação Básica mapeadas na Bolívia, no Brasil, na Colômbia, na Espanha, em Portugal e na Suécia - Edital de Chamada Pública FAPESC nº 54/2022 - Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação de Apoio aos Grupos de Pesquisa da Associação Catarinense das Fundações Educacionais – ACAFE.