



**PROJETO CRIATIVO ECOFORMADOR  
VIDA SAUDÁVEL, VIDA FELIZ:  
UMA VIA À ALFABETIZAÇÃO  
COMPROMETIDA COM OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**  
Produto educacional

**ALINE NATALY WOLF KOSTESKI**  
Mestranda

**Marlene Zwierewicz**  
Orientadora

**CAÇADOR**  
2021



## APRESENTAÇÃO

A área educacional sofre metamorfoses influenciadas por transformações externas e por movimentos realizados no próprio interior do contexto escolar. Para que, nessa via de duplo sentido, possam assumir sua função de instaurar o bem viver defendido por Morin (2015a), as instituições de ensino encontram, na transdisciplinaridade e na ecoformação, possibilidades para transitar de práticas pedagógicas atomizadas e descontextualizadas a perspectivas comprometidas às demandas locais e globais.

A metodologia dos Projetos Criativos Ecoformadores (PCE), uma iniciativa criada por Torre e Zwierewicz (2009), tem se constituído em uma das vias metodológicas para tal transição, por isso sua definição como objeto de estudo de uma pesquisa desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Educação Básica (PPGEB) da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) que resultou no produto educacional sistematizado neste documento.

Tendo como referências conceituais a transdisciplinaridade e a ecoformação, esta pesquisa objetivou sistematizar um PCE elaborado mediante um processo de cocriação com participação de docentes da EMEIEF Fruma Ruthenberg, da Rede Municipal de Ensino de União da Vitória, Paraná, destacando sua proximidade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2016). É esse PCE que constitui este produto educacional.

Para o processo de cocriação do PCE, optou-se pelas pesquisas participativa exploratória, documental e bibliográfica. Quanto à abordagem, escolheu-se a qualitativa. Participaram da elaboração da proposta, além da pesquisadora responsável pelo estudo, oito docentes em atuação no lócus da pesquisa.

Além do PCE, sistematizam-se, neste documento, três condições que antecederam sua elaboração: dados referentes a percepções dos docentes da EMEIEF Fruma Ruthenberg em relação ao planejamento do ensino; ODS compatíveis com o PCE proposto; indicadores elencados por Telegen (2019) para aproximar outros projetos à metodologia do PCE acompanhados de

condições fulcrais para a elaboração de cada um dos conceitos organizadores que constitui a metodologia do PCE.

Espera-se que este produto educacional possa servir de referência para estimular outros docentes e escolas a dinamizarem processos de alfabetização comprometidos com demandas do contexto e do planeta. Especialmente porque, ao partir do contexto e da intenção de se mobilizar entre emergências planetárias implícitas em quatro ODS selecionados para a proposta, o PCE articula conhecimentos previstos no planejamento da escola com aquilo que está através e além dos componentes curriculares e prioriza que, na relação com a natureza, os estudantes possam potencializar relações de bem viver com eles próprios e com os outros.

## 1 PERCEPÇÕES SOBRE PLANEJAMENTO

O Projeto Criativo Ecoformador Vida Saudável, Vida Feliz teve, como uma de suas bases, as percepções dos docentes implicados em sua elaboração. Para tanto, foram questionados sobre a concepção de planejamento, formas de planejar, a relação do planejamento que realizavam com a realidade e outras condições determinantes quando se propõe um planejamento transdisciplinar e ecoformador.

Entre os resultados, observaram-se posicionamentos diferenciados. Destacam-se alguns com a intenção de ampliar condições para compreender a relevância do PCE proposto por eles mesmos a partir de um processo de cocriação.

Em relação à concepção de planejamento, as respostas variaram entre limitá-lo à seleção de conteúdos e à definição de atividades a uma ação que precisa considerar as demandas dos estudantes, caracterizando-se por um processo flexível e que necessita ser redimensionado no decorrer do próprio desenvolvimento.

Quanto mais focam no conteúdo, recursos e objetivos, mais as participantes se aproximam das perspectivas de Piletti (1990). Esse autor define o planejamento como ação que demonstra aquilo que o docente ministrará e deve ser alcançado pelos estudantes. Em contrapartida, quanto mais próxima a percepção estiver da necessidade de o planejamento considerar o contexto e as demandas emergenciais que poderão surgir no seu desenvolvimento, mais se aproxima da perspectiva transdisciplinar e ecoformadora.

Justamente por considerar questões do contexto e planetárias, não pode somente se pautar em objetivos centrados na apropriação dos conteúdos curriculares. Por isso, considerou-se que a diversidade de respostas reforçou a importância de um planejamento permeado pela metodologia do PCE.

Além do compromisso de conectar conteúdos às demandas locais, as alternativas dinamizadas com essa metodologia tendem a se comprometer com as emergências globais e, portanto, com aquilo que Nicolescu (2018) indica

que está entre, além e através das disciplinas. Da mesma forma, ao articular teoria e prática, priorizando a ecoformação, o planejamento colabora com metamorfoses que envolvem as pessoas em sua individualidade, bem como sua relação com os outros e com o meio ambiente.

Em relação às formas de planejar, as respostas também variaram entre iniciativas pautadas pelos conteúdos predeterminados à seleção de temáticas pertinentes. Nesse sentido, destaca-se a relevância de elaborar planejamentos com base em temáticas que tenham sentido para a vida dos estudantes, especialmente quando a metodologia que as dinamiza se compromete com o bem viver consigo, com os outros e com o meio e favorece aquilo que Petraglia (2013, p. 30) define como “[...] uma educação a favor dos seres humanos e a preservação da biodiversidade”, mediante a qual se compreende que “[...] somos e compartilhamos de uma cidadania terrestre”.

Em relação ao trabalho colaborativo, prevaleceu o planejamento em equipe ainda que parte os realize individualmente. A perspectiva colaborativa pauta as reflexões de Antunes (2009, p. 111-112) quando afirma que docência constitui “Uma profissão que necessita mudar a sua cultura profissional marcada pelo isolamento e pelas dificuldades para aprender de outros e com outros [...]”. Por meio de um processo em que os docentes exercitam a cocriação, supera-se aquilo que Tardif e Lessard (2007, p. 27) definem como “[...] práticas marcadas pelo individualismo e pela “[...] ausência de colegialidade [...]”.

Quando às fontes de pesquisa utilizadas no planejamento, prevaleceu o uso do livro didático. Contudo, diante dos desafios da realidade atual e das incertezas em relação ao futuro da humanidade, observa-se que tem se tornado cada vez mais relevante um planejamento do ensino que fortaleça o diálogo entre o que se propõe como currículo escolar e, portanto, nos campos de experiência e nos componentes curriculares com a realidade dos estudantes e com a realidade que se mobiliza globalmente. Morin (2018, p.13) é um dos autores que chama atenção para essa necessidade ao destacar a existência de “[...] uma inadequação [...] entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, e, por outro lado, realidades e problemas

cada vez mais [...] transversais, multidimensionais e transnacionais, globais e planetários”.

Em relação à preferência pelo formato, parte opta pela perspectiva tradicional, outra demonstra estar em processo de transição entre o tradicional e a perspectiva de projetos. Outra, contudo, destaca a relevância de temáticas nucleadoras, indicando ou não sua vinculação com projetos de ensino e de aprendizagem.

Apesar dessa diferenciação, todos afirmaram que vinculam o planejamento à realidade dos estudantes. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de essa vinculação ultrapassar demandas cognitivas dos estudantes, especialmente por meio de iniciativas que vinculam o currículo àquilo que Nicolescu (2018) indica estar entre, através e além das disciplinas. É com isso que podem ser estimuladas formas complexas de pensar a realidade como defende Santos (2004).

Em relação à opção por projetos, a maior parte afirmou escolher por essa perspectiva de planejamento. Outra, contudo, mantém um padrão tradicional e que converge com a própria concepção de planejamento indicada no início desta seção, demonstrando a importância de iniciativas que colaborem para refletir sobre o processo de planejamento e encontrar soluções colaborativas para seu redimensionamento.

## 2 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SELECIONADOS

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável tem como foco a erradicação da pobreza extrema, a redução das desigualdades sociais e a proteção do planeta (ONU, 2016). Essas condições estão implicadas em seus 17 ODS.

Para a elaboração do PCE por meio de um processo de cocriação, optou-se por quatro dos 17 ODS. A seleção se deve ao fato de que, vincular parte deles em um PCE, pode ser um embrião para projetos futuros nos quais os demais vão se integrando.

Apesar de considerar que esse processo exige um período necessário para ressignificar práticas tradicionais no sentido de vinculá-las às reais demandas do contexto e do planeta, coaduna-se com Morin e Delgado (2017), ou seja, é tempo de atuar. Para eles, esse atuar na e sobre não deveria ser motivado por uma esperança ilusória e salvadora, mas utópica e criadora, ativadora e regeneradora.

Tendo como emergência essa necessidade de atuar em um momento extremamente crítico da realidade local e global, observa-se a importância da metodologia do PCE para esse processo. “Um Projeto Criativo Ecoformador representa um referencial de ensino e de aprendizagem baseado na autonomia, na transformação, na colaboração e na busca do desenvolvimento integral da pessoa” (ZWIEREWICZ; TORRE, 2009, p 162), o que é determinante para um agir consciente e comprometidamente com as demandas atuais da realidade.

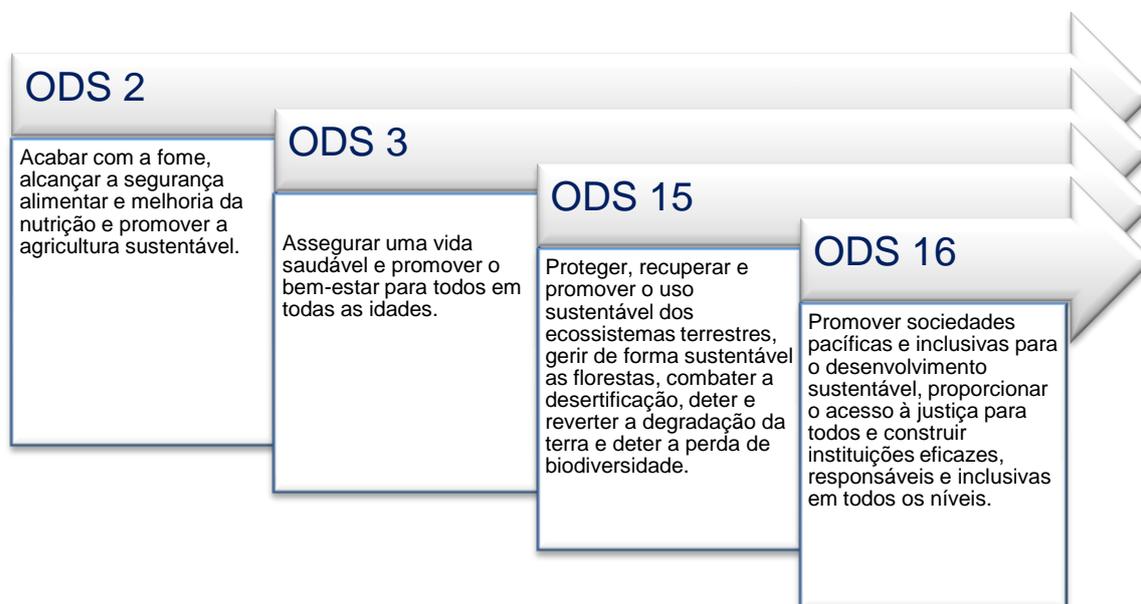
Em relação à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, destaca-se que o documento reafirma que “[...] o planeta Terra e seus ecossistemas são a nossa casa comum e que a 'Mãe Terra' é uma expressão comum em vários países e regiões [...]” (ONU Brasil, 2015, s. p ), o que indica a relevância de práticas pedagógicas que se comprometam com os estudantes, com a população em geral e com o planeta, ou seja, uma educação complexa como define Petraglia (2008).

No caso do PCE proposto nesta pesquisa, optou-se por quatro ODS que

podem ser incorporados com certa facilidade na sua elaboração, ainda que seja possível incorporar outros desde que seja essa opção de explorar a proposta em outros momentos e contextos.

Além disso, a opção pelos quatro se justifica porque as especificidades previstas, ao seu alcance, podem implicar diretamente o planejamento de ensino, justamente pelo compromisso com o bem viver consigo, com os outros e com o meio. Esses três vértices da ecoformação estão explícitos nos ODS 2, 3, 15 e 16 (Figura 1), isto é, os selecionados para a pesquisa; no entanto, não se subestimam nos demais porque existe uma articulação entre todos eles.

**Figura 1** - ODS selecionados para elaboração do PCE



Fonte: adaptado de ONU Brasil (2015).

Os ODS selecionados podem ser audaciosos se considerada a realidade da EMEIEF Fruma Ruthenberg, especialmente porque o alcance dos mesmos depende de ações externas que vão além das condições dessa instituição. Contudo, é localmente que podem ser, também, desenvolvidas ações convergentes ao proposto pelos referidos ODS.

Parte-se do princípio de que, depois de meses de pandemia a impedir a presença dos estudantes na escola, é inconcebível não ressignificar as práticas pedagógicas. Estimular ações a fim de promover o bem viver e de reverter a

degradação da terra e a perda da biodiversidade bem como a redução da fome no mundo, a segurança alimentar, a melhoria da nutrição e a agricultura sustentável, colaborando para construir uma instituição eficaz, responsável e inclusiva, torna-se fundamental. Para isso, basta observar como a realidade se move no entorno.

Como a metodologia do PCE transcende o mero conhecimento e se compromete com atitudes colaborativas (TORRE; ZWIEREWICZ, 2009), pretendia-se elaborar uma proposta em que os quatro ODS selecionados fossem considerados nos organizadores conceituais da estrutura da referida metodologia. Dessa forma, intentava-se priorizar um ensino transdisciplinar e ecoformador: transdisciplinar por considerar o que está entre, além e através das disciplinas (NICOLESCU, 2014, 2018); ecoformador pela intenção de que “[...] o contato formador com as coisas, com os objetos e com a natureza [...] possa ser formador de outras ligações, em especial das ligações humanas” (SILVA, 2008, p. 102).

### 3 ESPECIFICIDADES PREVISTAS NOS INDICADORES PARA APROXIMAR PROJETOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM SOB UMA PERSPECTIVA TRANSDISCIPLINAR E ECOFORMADORA

Na sua pesquisa, Telegen (2019) levantou indicadores para aproximar projetos de ensino e de aprendizagem das perspectivas da metodologia do PCE. Para tanto, tomou como base a descrição dos organizadores conceituais da referida metodologia realizada por Torre e Zwierewicz (2009).

Além disso, associou cada indicador a um dos dez organizadores conceituais de PCE conforme se apresenta nas três primeiras colunas do Quadro 1. No caso da pesquisa atual, retomou-se tal quadro, acrescentando-lhe uma coluna, na qual se sistematizam condições relacionadas às percepções e às demandas sobre planejamento dos participantes apresentadas no início deste capítulo, bem como condições previstas nos ODS 2, 3, 15 e 16 selecionados para este estudo.

**Quadro 1** - Condições para elaboração previstas a partir dos indicadores de Telegen (2019)

<b>Organizador conceitual</b>	<b>Descrição</b>	<b>Indicador</b>	<b>Especificidades do contexto e planetárias</b>
<b>Epítome</b>	Momento inicial que se caracteriza por um movimento de conexão dos estudantes com a realidade atual e com perspectivas em relação ao futuro, observando-se desafios e possibilidades a partir de uma situação-problema ou estudo de caso	Abertura de impacto e de conexão do projeto à realidade local/global	Considerar condições vivenciadas pelos estudantes e que são relevantes planetariamente, valorizando a vida saudável, o uso sustentável de recursos e uma sociedade pacífica

<b>Legitimação teórica</b>	Justifica a relevância e o impacto do projeto em função dos conhecimentos já disseminados e implicados nos conteúdos curriculares	Estudos precedentes que fundamentem o projeto	Fontes diversificadas, superando práticas em que se considera o livro didático a principal fonte de estudo/pesquisa
<b>Legitimação pragmática</b>	Identificação de situações emergenciais que justifiquem possíveis intervenções, situando a importância da relação entre os conteúdos curriculares e a realidade local	Ações envolvendo a realidade local	Iniciativas que favoreçam a relação entre as diferentes disciplinas, e dessas em relação à realidade do contexto e do planeta
<b>Perguntas geradoras</b>	Atitude indagadora comprometida com o desenvolvimento integral e com a capacidade de reconhecer, identificar, observar, analisar, avaliar, criar, transformar e difundir	Questões que estimulam a atitude indagadora	Questionar a realidade do contexto e as ações que geram incertezas em relação ao futuro da humanidade, posicionando-se como protagonista de metamorfoses
<b>Metas</b>	Resultados fortemente desejados e que marcam o sentido dentro de uma determinada visão de ser humano e de uma concepção educativa. Elas têm um valor para quem as propõem e, por isso, estão dentro de cada um, diferenciando-se dos objetivos, que, geralmente, são definidos de fora para dentro, ou seja, do sistema para a pessoa	Resultados concretos e quantificáveis	Condições que expressam melhoras no contexto, valorizando o potencial de protagonismo dos implicados no PCE

<b>Eixos norteadores</b>	São formados pelos objetivos/conceitos e conteúdos; têm a tarefa de ajudar na sensibilização e na tomada de consciência em relação ao papel de cada um diante do que se trabalha no projeto e que, de alguma forma, está conectado à vida	Foco no desenvolvimento integral e na tomada de consciência	Conhecimentos pertinentes com foco no pensamento organizador e sua articulação aos componentes curriculares (disciplinas)
<b>Itinerários</b>	Atividades organizadas desde uma perspectiva complexa, transdisciplinar e ecoformadora	Atividades transdisciplinares e ecoformadoras	Iniciativas valorizadoras do pensar complexo, vinculando teoria e prática e que expressem o compromisso consigo, com os outros e com o meio ambiente
<b>Coordenadas temporais</b>	Constituem o tempo disponível para o desenvolvimento do projeto, prevendo o período necessário para alcançar as metas e possibilitar a satisfação das necessidades individuais e coletivas	Cronologia articulada	Período necessário para o desenvolvimento da proposta desde o építome à polinização
<b>Avaliação emergente</b>	Ênfase formativa fundamental para comprovar os resultados das práticas e, sobretudo, para acompanhar, revisar, compartilhar e potencializar as ações, assim como intervir e avançar nelas. Por isso, seu foco não deve ser somente o planejado, mas também o não previsto	Avaliação comprometida com as demandas	Considerar as especificidades dos estudantes, destacando seus potenciais

<p><b>Polinização</b></p>	<p>Fecundação do projeto no entorno em que foi desenvolvido e em outros contextos, dando vida à proposta matricial de tal modo que as ideias e os valores sigam ativos após o término do projeto, diferenciando-se das grandes ideias que têm vida curta porque não germinam em um sistema que possibilita sua continuidade</p>	<p>Perpetuação de resultados vinculados ao bem comum</p>	<p>Iniciativas impulsionadoras do bem viver e que valorizem as práticas construídas colaborativamente, mesmo após a conclusão do projeto</p>
---------------------------	---	--	--

Fonte: Adaptado com base em Torre e Zwierewicz (2009) e Telegen (2019).

As especificidades do contexto e as planetárias destacadas na última coluna permearam o PCE elaborado por meio de um processo de cocriação, cujos fragmentos apresentam-se na sequência. Desse planejamento, participaram os oito docentes sob a coordenação da pesquisadora responsável por este estudo.

#### **4 O PROJETO CRIATIVO ECOFORMADOR – PCE: VIDA SAUDÁVEL, VIDA FELIZ - HORTA COLETIVA DA ESCOLA FRUMA RUTHEMBERG**

A elaboração do ‘Projeto Criativo Ecoformador – PCE: vida saudável, vida feliz: horta coletiva da Escola Fruma Ruthemberg’ teve como base, para sua elaboração, as especificidades locais e as condições previstas nos ODS 2, 3, 15 e 16. Essas duas condições articularam-se com o auxílio dos indicadores para aproximar planejamentos da metodologia do PCE elencados por Telegen (2019), conforme detalhado nas seções anteriores.

##### **- Pensamento organizador**

O ‘Projeto Criativo Ecoformador – PCE: vida saudável, vida feliz - horta coletiva da Escola Fruma Ruthemberg’ tem sua origem enraizada nas demandas do contexto, o que inclui as condições dos estudantes, da escola e da comunidade em geral. Da mesma forma, considera condições planetárias e essenciais para o bem viver destacado por Morin (2015a) e que são previstas nos ODS 2, 3, 15 e 16: a redução da fome no mundo, a segurança alimentar, a melhoria da nutrição, a agricultura sustentável, a vida saudável, o uso sustentável de recursos e o compromisso com uma sociedade pacífica.

Em relação ao contexto, destaca-se que a Escola Municipal Fruma Ruthemberg está localizada no Município de União da Vitória – Paraná e possui um espaço para construção de uma horta. Essa é a ideia que mobilizou a elaboração do PCE justamente pela possibilidade de criar um cenário ecoformador, projetado e executado a partir de uma perspectiva solidária, sustentável e inclusiva, o que o aproxima dos ODS indicados no parágrafo anterior.

Como a sequência didática proposta no PCE tem com base aquilo que Torre e Zwierewicz (2009) definem como uma educação a partir da vida e para a vida, na elaboração de cada projeto parte-se de uma situação-problema, a qual norteará o processo de articulação entre currículo e realidade. A partir de então, o acesso, a apropriação, a construção e a difusão de conhecimentos

são acompanhados por ações que estimulam a criatividade dos estudantes para encontrarem soluções aos problemas da realidade e, se possível, realizarem intervenções que a melhorem (ZWIEREWICZ, 2017).

Nesse sentido, constitui-se como situação-problema nodal do PCE a seguinte indagação: como vincular o que estudamos na escola com possibilidades para melhorar nossas vidas e a vida de outras pessoas, ao mesmo tempo em que colaboramos para reduzir a fome no mundo e a preservação da natureza?

**Figura 2** - Muro da EMEIEF Fruma Rutheberg



Fonte: acervo da pesquisadora.

### **- Epítome**

O epítome é um momento inicial de dinamização do PCE e se caracteriza por um movimento de conexão dos estudantes com a realidade atual e com perspectivas em relação ao futuro. Nesse processo, discutem-se desafios e possibilidades para a situação-problema que motiva o desenvolvimento do projeto.

A proposta definida nesta pesquisa teve com preocupação central a valorização da produção/comercialização hortifrúti local e o desperdício de alimentos. Por isso, a sugestão de iniciar o PCE com uma feira de degustação de hortifrúti no pátio da escola, envolvendo a comunidade interna e externa no sentido de pensar em soluções sustentáveis na comercialização e na utilização de frutas e verduras.

Ao discutirem alternativas para uma feira, as participantes da pesquisa sugeriram apresentar a proposta inicial para o comércio local, visando tanto ao

envolvimento de proprietários de locais de comercialização de frutas e de legumes na arrecadação de produtos como à sua presença no momento da ação, especialmente para dialogar com os estudantes sobre a origem dos alimentos, formas de produção e de comercialização, bem como as ações realizadas para conservação dos produtos e aproveitamento dos resíduos produzidos.

Além da participação de representantes do comércio local, também se destacou a relevância do envolvimento das famílias dos estudantes. A ideia dessa mobilização passa tanto pela participação coletiva na definição e na construção dos estandes da feira como pela disponibilização e explicação de receitas saudáveis das famílias à base de frutas e de legumes, além de formas de reaproveitamento dos resíduos gerados.

Observa-se que a proposta das participantes atende três vértices de uma tríade considerada nodal para definição dos conceitos organizadores do PCE previsto nesta pesquisa, especialmente em função da perspectiva transdisciplinar e ecoformadora que pauta a iniciativa (Figura 3): atendimento de demandas da pesquisa; articulação da proposta com a realidade local; vinculação de ODS no compromisso planetário.

**Figura 3** - Tríade fulcral de definição dos conceitos organizadores do PCE proposto



Fonte: da pesquisa.

No atendimento da tríade, observa-se que a proposta de representantes

comerciais e das famílias dos estudantes, tanto no lançamento do PCE como em ações preliminares e que ainda envolvem o planejamento da proposta, atende demandas dos participantes da pesquisa indicadas no levantamento efetivado no início da pesquisa. Entre essas demandas, inclui-se a registrada pela P1 ao destacar o isolamento docente no momento do planejamento do ensino.

A iniciativa coaduna com as reflexões de Peixoto e Carvalho (2007) sobre a importância da participação para atender, entre outras condições, ao desenvolvimento da capacidade de análise, de síntese e de resolução de problemas. Nesse sentido, a interação entre comerciantes, profissionais e estudantes da escola e seus familiares favorece a superação daquilo que Tardif e Lessard (2007) consideram uma cultura de ausência de colegiabilidade e que, para Antunes (2009), é marcada pelas dificuldades para aprender de outros e com outros.

Da mesma forma, promove a articulação da proposta com a realidade local no sentido de envolver a comercialização de produtos e sua utilização no âmbito familiar com foco na saúde e na sustentabilidade. Nesse processo, atendem-se perspectivas dos ODS em relação à redução da fome no mundo, à segurança alimentar, à melhoria da nutrição, à agricultura sustentável (ODS 2), à vida saudável (ODS 3), ao uso sustentável de produtos (ODS 15) e à promoção de sociedades pacíficas e inclusivas, bem como à construção de instituições responsáveis (ODS 16).

É diante das implicações sugeridas para o epítome que se considera o primeiro indicador definido por Telegen (2019), ou seja, a abertura de impacto e de conexão do projeto com a realidade local/global. É nesse sentido que se consideram condições vivenciadas pelos estudantes e que são relevantes planetariamente

Portanto, no seu epítome, o PCE proposto prioriza o que Torre e Zwierewicz (2009) definem como uma educação a partir da vida e para a vida, pois parte-se de uma situação-problema, a qual norteará o processo de articulação entre currículo e realidade. A partir de então, o acesso, a apropriação, a construção e a difusão de conhecimentos são acompanhadas

por ações que estimulam a criatividade dos estudantes para encontrarem soluções aos problemas da realidade e, se possível, realizarem intervenções que a melhorem (ZWIEREWICZ, 2017).

### **- Legitimação teórica**

Com foco na problemática que envolve o PCE proposto, ou seja, a produção, comercialização, consumo, desperdício e aproveitamento de alimentos com foco na saúde e na sustentabilidade, os estudantes e os docentes serão estimulados a explorar e também a sugerirem diferentes fontes de pesquisa. São materiais de uso rotineiro da escola, entre eles, não apenas os livros didáticos, mas também outras fontes, especialmente as relacionadas à vida saudável e à sustentabilidade planetária.

Essa perspectiva tem como base a ideia de, no lugar de simplesmente transmitir conhecimentos, as escolas precisam investir em propostas que possibilitem os estudantes a refletirem sobre si e sobre suas realidades e a acessarem, construir e difundirem conhecimentos enquanto colaboram para que eles mesmos se transformem ao mesmo tempo em que colaboram para transformar a realidade local por meio de ações comprometidas com as emergências cada vez mais planetárias (ZWIEREWICZ, 2017).

As fontes indicadas podem ser direcionadas aos estudantes ou aos docentes e têm como base os três vértices de uma tríade considerada nodal para definição dos conceitos organizadores do PCE previstos nesta pesquisa: atendimento de demandas da pesquisa; articulação da proposta com a realidade local; vinculação de ODS no compromisso planetário. Nesse sentido, também se valem de condições para elaboração previstas a partir dos indicadores de Telegen (2019) para a legitimação teórica, ou seja: fontes diversificadas, superando práticas em que se considera o livro didático a principal fonte de estudo/pesquisa.

Entre os materiais sugeridos, os participantes indicaram e-books, infográficos, livros de literatura infantil e outros documentos relacionados: aos hábitos alimentares, aos alimentos e seus benefícios e malefícios da obesidade

infantil, fome no mundo, desperdício de alimentos, a importância da água para a produção de alimentos, os ‘venenos’ invisíveis, alimentos orgânicos, programas governamentais que estimulam a produção orgânica, hortas caseiras e a produção de alimento em regiões com pouca chuva.

Entre as fontes indicadas para os docentes, destaca-se o *relatório* Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo (Figura 4). Esse relatório adverte que, entre outras condições, na América Latina e no Caribe, a fome afetou 47,7 milhões de pessoas em 2019 e que, para 2030, existe a previsão de que esse número chegue a 67 milhões de pessoas (FAO, 2020). Essa constatação indica à Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) o não atendimento ao ODS 2, no qual se prevê acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar da nutrição e promover a agricultura sustentável.

**Figura 4** - Capa do relatório “Estado da segurança alimentar e nutrição no mundo”



Fonte: FAO (2020).

A diversificação das fontes para consulta dos estudantes respeita as condições para elaboração dos organizadores conceituais previstas nesta pesquisa a partir dos indicadores de Telegen (2019). São fontes diversificadas, superando práticas em que se considera o livro didático a principal fonte de estudo/pesquisa.

Igualmente, indica uma mudança em relação à seleção das fontes indicadas pelos docentes no início da pesquisa quando apontaram o livro

didático como o mais utilizado. O fato de avançar em outras fontes de pesquisa possibilita uma aproximação com aquilo que Morin (2018, p. 13) define problemas cada vez mais “[...] transversais, multidimensionais e transnacionais, globais e planetários”.

Destaca-se, ainda, que as fontes de pesquisa que oportunizam conhecimentos sobre a realidade global fundamentam reflexões sobre a realidade local, possibilitando que o currículo se aproxime do que, de fato, acontece no contexto de inserção dos estudantes e em outros entornos. Da mesma forma, a diversificação das temáticas passíveis de investigação por meio da diversidade de fontes favorece a interconexão da prática pedagógica com demandas observadas planetariamente.

O fato de possibilitar o acesso a condições reais destaca que as fontes oferecem possibilidades para um ensino transdisciplinar justamente por abordarem aquilo que, para Nicolescu (2014, 2018), está entre, além e através das disciplinas. Nesse sentido, observa-se a relevância de as instituições de ensino criarem possibilidades pedagógicas que colaborem para ensinar a viver, como afirma Morin (2015a), o que, para ele, significa, entre outras condições, ensinar os estudantes a enfrentarem as incertezas. Isso implica superar práticas pedagógicas que, conforme o autor, parcelam os “[...] os conhecimentos em fragmentos separados, distanciando a educação [...] da vida ao ignorar os problemas permanentes do viver [...]” (p. 27).

### **- Legitimação pragmática**

Mediante o processo de cocriação vivenciado pelos participantes da pesquisa, surgiram várias possibilidades para a legitimação pragmática do PCE. Organizadas em quatro etapas e sistematizadas no Quadro 2, as alternativas têm suas raízes assentadas em situações emergenciais que justifiquem possíveis intervenções, situando a importância da relação entre os conteúdos curriculares e a realidade local e planetária.

**Quadro 2** - Ações previstas na legitimação pragmática do PCE

<b>Etapa</b>	<b>Ações de legitimação pragmática</b>
Etapa I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisas para levantamento do desperdício de merenda escolar no momento do intervalo.</li> <li>- Pesquisas sobre a fome no Brasil e no mundo.</li> <li>- Pesquisas sobre o desperdício de alimentos no Brasil e no mundo.</li> <li>- Levantamento de sugestões dos estudantes para a construção da horta escolar.</li> <li>- Aulas de campo com pesquisas sobre produção de hortaliças.</li> </ul>
Etapa II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração colaborativa do projeto da horta escolar.</li> <li>- Entrevista com agricultores que comercializam produtos na feira local.</li> <li>- Entrevista com engenheiro agrônomo sobre cultivo orgânico e construção e composteiras.</li> <li>- Criação da composteira.</li> </ul>
Etapa III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento de alimentos que não fazem parte do hábito diário dos estudantes e familiares.</li> <li>- Degustação de alimentos que não possuem o hábito de ingerir.</li> <li>- Produção de um livro de receitas com receitas de familiares dos estudantes, valorizando a cultura local e o reaproveitamento de os alimentos.</li> <li>- Construção colaborativa da horta com cultivo de mudas e sementes orgânicas e utilização de adubo natural.</li> <li>- Construção espaços alternativos para o momento do lanche na escola.</li> </ul>
Etapa VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de uma campanha para arrecadação de alimentos que beneficiem famílias economicamente menos favorecidas.</li> <li>- Criação de personagens, do cenário e das vestimentas com material reciclado e elaboração de um roteiro de teatro sintetizando o projeto desenvolvido.</li> <li>- Socialização do PCE e dos seus resultados em rádios, jornais e redes sociais.</li> <li>- Confecção de informativo sobre práticas de produção e consumo de alimentos orgânicos e sobre destino de resíduos da alimentação, valorizando as iniciativas realizadas durante o desenvolvimento do PCE.</li> </ul>

Fonte: da pesquisa.

Destaca-se que as sugestões surgiram durante o planejamento do PCE. Foi a partir de suas vivências e do compromisso com o contexto e com o planeta que cada participante da pesquisa indicou possibilidades. Ainda assim, é importante destacar que novas possibilidades podem surgir durante o desenvolvimento do PCE, justamente por se tratar de uma perspectiva flexível

de planejamento.

Além disso, o planejamento preliminar precisa ser discutido com os estudantes. Eles é quem poderão avaliar o quanto se aproxima das suas demandas e do contexto em que residem e indicar possibilidades que atendam suas condições de vida. Nesse processo, o planejamento do PCE colabora para a constituição da identidade de docentes que observam múltiplas oportunidades de superar práticas pedagógicas transmissivas no cotidiano escolar.

Como o planejamento de um PCE reitera a perspectiva transdisciplinar e ecoformadora, os momentos dedicados a ele são também de formação. Uma formação que coaduna com a perspectiva de Nóvoa (1995, p. 25) quando a caracteriza como “[...] um investimento pessoal, um trabalho leve e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional”.

A diversificação das ações práticas respeita as condições para elaboração previstas nesta pesquisa a partir dos indicadores de Telegen (2019), pois envolvem a realidade do contexto. Além disso, não subestimam demandas globais que precisam ser discutidas para que os estudantes compreendam a relevância das ações locais.

Além disso, reforçam um trabalho que, de acordo com os dados levantados no início da pesquisa, já se faz pelos participantes quando consideram a realidade dos estudantes na prática pedagógica. Contudo, fazem-nos avançar no sentido de articular nas atividades a realidade planetária, o que se considera fundamental na metodologia do PCE.

Isso pode ser observado na aproximação de ações previstas na legitimação pragmática como os ODS selecionados nesta pesquisa. São exemplos: a) pesquisas para levantamento do desperdício de merenda escolar no momento do intervalo e sobre a fome no Brasil e no mundo: ODS2 e ODS 15; b) construção colaborativa da horta com cultivo de mudas e sementes orgânicas e utilização de adubo natural: ODS 2, ODS 3, ODS 15 e ODS 16.

#### **- Perguntas geradoras**

As perguntas geradoras são fundamentais para estimular a criatividade e a própria atitude indagadora, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas como: reconhecer, identificar, observar, analisar, avaliar, criar, transformar e difundir. Elas colaboram também para incluir outras dimensões além das cognitivas, estimulando o desenvolvimento integral. (TORRE; ZWIEREWICZ, 2009).

No Quadro 3, apresentam-se as principais questões geradoras sugeridas pelos participantes da pesquisa direcionadas para os docentes e para os estudantes. Alerta-se, contudo, que novas questões poderão surgir no decorrer do desenvolvimento do PCE, pois trata-se de uma metodologia dinâmica e que considera as emergências surgidas durante o desenvolvimento das iniciativas.

**Quadro 3** - Perguntas geradoras

<b>Nº</b>	<b>Perguntas geradoras – docentes</b>
1	Quais são as alternativas locais de cultivo e de consumo de alimentos que se alinham às perspectivas dos ODS selecionados no PCE?
2	Como difundir boas práticas de produção e de consumo de alimentos?
3	Como e por que a fome no mundo tem avançado?
4	Como dinamizar os estudos dos conteúdos curriculares durante as ações previstas na articulação teórico-prática?
5	Como comprometer o PCE desenvolvido localmente com grandes demandas atuais da humanidade?
	<b>Perguntas geradoras – estudantes</b>
1	Será que todos as pessoas que vivem em nossa cidade têm o que comer?
2	Existe fome no mundo?
3	Existe previsão de aumentar a fome no mundo? Por quê?
4	Existe desperdício de alimentos na escola e na casa de cada estudante da turma?
5	O que podemos fazer para evitar o desperdício de alimentos na escola e em casa?
6	Como podemos construir uma horta e uma composteira na escola?
7	A alimentação consumida diariamente é adequada para o próprio organismo?
8	Como são produzidos alimentos em regiões secas?
9	O que é e como são produzidos os alimentos em nosso município?
10	O que são os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (OS)?

Fonte: da pesquisa.

As perguntas servem de nutriente para as ações planejadas no PCE. Também servem para que surjam novos questionamentos, uma condição indispensável para superar o ensino linear, descontextualizado e fragmentado, pois sugerem a necessidade de pesquisa e do envolvimento criativo na resolução de problemas implícitos nos questionamentos.

Tanto as sugestões com a abertura da proposta para novos questionamentos coadunam com a metodologia PCE e diferenciam de outras propostas metodológicas. Trata-se de uma perspectiva de ensino e de aprendizagem ancorada na vida e que se volta a ela com soluções projetadas no contexto de aplicação por meio do auxílio de situações e de recursos que vão além da simples reprodução do conhecimento científico (TORRE; ZWIREWICZ, 2009). Nesse processo, a prática pedagógica se compromete com a realidade atual e com as incertezas em relação ao futuro, por isso vai além da reprodução do conteúdo curricular e na análise crítica da realidade.

Em relação às demandas observadas no início da pesquisa, a previsão de questões geradoras serve para superar a visão de que o planejamento se restringe à organização de atividades e de conteúdos durante um período letivo. As pesquisas estimulam pesquisas que tendem a conectar os estudantes às realidades local e global, favorecendo a descoberta do que nem sempre está previsto previamente e, dessa forma, supera tanto a visão de linearidade do planejamento como a concepção da aprendizagem como uma ação restrita à reprodução de conhecimentos.

As sugestões também convergem com o indicador elencado por Telegen (2019) em relação ao estímulo à própria atitude indagadora e se aproximam do compromisso desta pesquisa quando se propõe a considerar, nesse organizador conceitual, as incertezas em relação ao futuro da humanidade e o posicionamento dos estudantes como protagonistas de metamorfoses, valorizando possibilidades para o atendimento dos ODS e confluindo com necessidades apontadas pelos participantes no início da pesquisa, entre elas, as relacionadas às dificuldades para saídas de campo, pois muitas ações podem ser dinamizadas dentro do próprio espaço escolar. São exemplos: a

aferição dos alimentos desperdiçados, o acesso a materiais publicados na internet, o acesso a profissionais para estudos de conhecimentos técnicos que envolvem a produção orgânica e a confecção e composteiras.

#### - Metas

Para Torre e Zwierewicz (2009), as metas definem-se por resultados fortemente desejados e que marcam o sentido dentro de uma determinada visão de mundo e de uma concepção educativa. Para eles, elas têm um valor para quem as propõem e, por isso, estão dentro de cada um, diferenciando-se dos objetivos, que, geralmente, são definidos de fora para dentro, ou seja, do sistema para a pessoa. Considerando-se essa perspectiva de meta que os participantes da pesquisa definiram para o PCE em questão as metas indicadas no Quadro 4:

**Quadro 4** - Metas previstas

<b>Sequência</b>	<b>Metas</b>
1	Realizar cinco pesquisas 'macro' sobre a realidade local: desperdício de alimentos na escola e em casa; boas práticas de cultivo orgânico no município; dados sobre a fome no Brasil e no mundo; condições para criação de uma horta na escola e possibilidades para a produção orgânica.
2	Projetar uma composteira, uma horta escolar e espaços comuns para os momentos de alimentação na escola por meio de um processo de cocriação que envolve estudantes, familiares e profissionais com conhecimentos técnicos.
3	Construção colaborativo de uma composteira e de uma horta escolar e de espaços para os momentos de alimentação na escola.
4	Produção de um livro com receitas locais comprometidas com a sustentabilidade.
5	Elaboração de um informativo sobre o PCE para difusão on-line.
6	Organizar um teatro referente ao PCE, apresentando-o à comunidade.

Fonte: da pesquisa.

As metas sugeridas coadunam com o indicador 'foco no desenvolvimento integral e na tomada de consciência' indicado por Telegen

(2019). Especificamente em relação ao compromisso da pesquisa pautado no referido indicador, destaca-se o potencial das metas para a valorização de conhecimentos pertinentes relacionados ao pensamento organizador do PCE e passíveis de uma dinamização articulada aos conteúdos curriculares.

Em relação às demandas dos participantes observadas no início da pesquisa, as metas selecionadas também demonstram a superação de uma perspectiva de planejamento centrada nos conteúdos e nas atividades que os envolvem. Sua conexão com a realidade local fortalece um planejamento transdisciplinar e o compromisso com ações sustentáveis denota a conexão com emergências globais contempladas nos ODS selecionados nesta pesquisa.

### **- Eixos norteadores**

Enquanto o objetivo geral articula o pensamento organizador e o planejado nos nove organizadores conceituais, já explicitados neste texto, ao currículo escolar, os objetivos específicos aproximam a proposta do PCE às especificidades dos componentes curriculares ou dos campos de experiência (no caso da Educação Infantil). A vinculação entre pensamento organizador, os demais organizadores conceituais do PCE e os componentes curriculares ou campos de experiência colaboram para a pertinência do ensino, ou seja, para um dos sete saberes indicados por Morin (2011) para a educação do futuro e que, na verdade, já se faz presente.

### *- Eixos norteadores – Objetivos*

#### *- Objetivo geral:*

Comprometer-se com ações sustentáveis relacionadas à produção e ao consumo de alimentos por meio do envolvimento em atividades que valorizem o conhecimento pertinente na relação entre os conteúdos/conceitos curriculares e demandas da realidade local e global.

- *Objetivos específicos:*

Os objetivos específicos podem ser os previstos em documentos que norteiam este PCE, mas também podem ser elaborados de maneira complementar tal como registrando na sequência. São eles oferecem condições ao atendimento do objetivo geral e do compromisso com toda a proposta do PCE. Na sequência, registram-se exemplos de objetivos específicos compilados da BNCC (BRASIL, 2018) respectivos à parte dos componentes curriculares, bem como conteúdos vinculados selecionados pelos participantes da pesquisa a partir do planejamento da escola implicada no estudo:

**Quadro 5** - Exemplos de objetivos e conteúdos selecionados

<b>Componente curricular</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Conteúdos</b>
Língua Portuguesa	EF15LP10 - Escutar, com atenção, falas de professores e de colegas, formulando perguntas pertinentes ao tema e solicitando esclarecimentos sempre que necessário.	Oralidade (entrevista) Tentativa de escrita Oralidade Gênero textual (receita e lista) Escrita e leitura coletiva Escrita espontânea Letra inicial e final Pesquisa.
	EF15LP13 - Identificar finalidades da interação oral em diferentes contextos comunicativos (solicitar informações, apresentar opiniões, informar, relatar experiências etc.).	
	EF12LP06 - Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	

Matemática	EF01MA03 - Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.	<p>Levantamento de dados Tratamento das informações Tabela Conceito de medida e tempo; Dezena dúzias; Geometria; Calendário; Quantidade Medida de peso e capacidade Noções e comparações de quantidade.</p>
	EF01MA15 - Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.	
	EF01MA17 - Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.	
Geografia	<p>EF01GE09 - Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência.</p> <p>EF02GE11 - Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.</p>	<p>Clima; Região; Planificação.</p>
História	EF02HI10 - Identificar diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive, seus significados, suas especificidades e importância.	<p>Biografia do agricultor; Alimentos culturais da região. Origem dos pratos típicos da região.</p>
Ciências	EF01CI05 - Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	<p>Plantas Solo Respeito às semelhanças; Alimentação saudável Alimento fonte de energia</p>

	EF01CI01 - Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	Escala do tempo (dias, semanas, meses e ano); Cuidado com higiene dos alimentos Desperdício Consumo consciente Descarte adequado do lixo.
--	---	---

Fonte: da pesquisa e Brasil (2018).

Reitera-se que a seleção dos conteúdos e também dos objetivos (que na BNCC são definidos como ‘habilidades’) são exemplos do que pode ser considerado neste PCE. Além disso, na proposição de outros conteúdos e de objetivos específicos será determinante considerar especificidades locais e globais não situadas na BNCC (BRASIL, 2018).

A sugestão dos selecionados teve como análise final a vinculação com o contexto local e com os ODS previstos na elaboração do PCE. Como exemplo, destaca-se o vínculo com o ODS 15 do objetivo EF02GE11 - Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.

Além disso, a seleção dos referidos objetivos específicos teve como base o compromisso com a articulação entre todos os organizadores conceituais do PCE. Como exemplo, destaca-se a relação entre a situação-problema que norteia o pensamento organizador da proposta, ou seja, descobrir e realizar ações que contribuam com a vida, reduzindo a fome no mundo e preservando a natureza com o objetivo ‘EF02HI10 - Identificar diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive, seus significados, suas especificidades e importância’.

Essa vinculação favorece o pensamento complexo, contrapondo-se ao que Morin (2015b) define como paradigma simplificador. Esse processo de transição implica a possibilidade de metapontos de vista que dependem “[...] do observador-conceptor se integrar na observação e na concepção [...]”. Isso porque “[...] o pensamento da complexidade tem necessidade da integração do

observador e do conceito em sua observação e em sua concepção” (p. 76).

Nesse sentido, na elaboração das metas, os participantes se valeram das contribuições de Morin (2011) sobre a defesa de que o todo é mais que a soma das partes, pois existe a interação com o contexto e a reação dessa interação; da mesma forma, em algumas situações, o todo é menor que a soma das partes, especialmente, quando cada uma das partes não consegue atuar em seu pleno potencial. Essa é uma perspectiva fundamental para a persistência observada no início da pesquisa de parte dos participantes no foco do planejamento em planos de aula. Eles são determinantes em um planejamento, mas somente têm sentido se existir uma articulação entre eles e deles em relação à proposta geral do projeto pretendido.

Além disso, as sugestões elencadas pelos docentes implicarão os estudantes no acesso de fontes diversificadas. Essa condição é determinante para superar demandas observadas no início da pesquisa relativas à priorização do livro didático como fonte de pesquisa.

#### **- Itinerários**

No planejamento dos itinerários, os participantes da pesquisa consideraram o que já havia sido discutido e proposto nos outros organizadores conceituais. Por isso, mantiveram as propostas na legitimação pragmática, organizando-se em uma sequência de estrutura para um semestre letivo, conforme registrado no Quadro 6.

**Quadro 6** - Itinerários com respectiva cronologia

<b>Etap a</b>	<b>Período</b>	<b>Itinerários</b>
I	fevereiro e março	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pesquisas para levantamento do desperdício de merenda escolar no momento do intervalo.</li><li>- Pesquisas sobre a fome no Brasil e no mundo.</li><li>- Pesquisas sobre o desperdício de alimentos no Brasil e no mundo.</li><li>- Levantamento de sugestões dos estudantes para a construção da horta escolar.</li><li>- Aulas de campo com pesquisas sobre produção de hortaliças.</li></ul>

II	abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração colaborativa do projeto da horta escolar.</li> <li>- Entrevista com agricultores que comercializam produtos na feira local.</li> <li>- Entrevista com engenheiro agrônomo sobre cultivo orgânico e construção e composteiras.</li> <li>- Criação da composteira.</li> </ul>
III	Maio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento de alimentos que não fazem parte do hábito diário dos estudantes e familiares.</li> <li>- Degustação de alimentos os quais não possuem o hábito de ingerir.</li> <li>- Produção de um livro de receitas com receitas de familiares dos estudantes, valorizando a cultura local e o reaproveitamento de os alimentos.</li> <li>- Construção colaborativa da horta com cultivo de mudas e de sementes orgânicas e utilização de adubo natural.</li> <li>- Construção de espaços alternativos para o momento do lanche na escola.</li> </ul>
VI	Junho e julho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de uma campanha para arrecadação de alimentos que beneficiem famílias economicamente menos favorecidas.</li> <li>- Criação de personagens, do cenário e das vestimentas com material reciclado e elaboração de um roteiro de teatro sintetizando o projeto desenvolvido.</li> <li>- Socialização do PCE e seus resultados em rádios, jornais e redes sociais.</li> <li>- Confecção de informativo sobre práticas de produção e consumo de alimentos orgânicos e sobre destino de resíduos da alimentação, valorizando as iniciativas realizadas durante o desenvolvimento do PCE.</li> </ul>

Fonte: da pesquisa.

Também, elencaram-se componentes curriculares que podem ser trabalhados em cada um dos itinerários, bem como objetivos específicos que podem ser explorados no desenvolvimento das atividades. No Quadro 7, registra-se um exemplo do que pode ser explorado na primeira etapa. Destaca-se, contudo, que, caso se opte pela aplicação do PCE, existe a necessidade de ajustar de acordo com as demandas locais e globais que oscilam no decorrer dos anos.

**Quadro 7** - Itinerário com sugestões de componentes curriculares e objetivos

Etap a	Itinerário	Componentes Curriculares	Objetivos
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisas para levantamento do desperdício de merenda escolar no momento do intervalo.</li> <li>- Pesquisas sobre a fome no Brasil e no mundo.</li> <li>- Pesquisas sobre o desperdício de alimentos no Brasil e no mundo.</li> <li>- Levantamento de sugestões dos estudantes para a construção da horta escolar.</li> <li>- Aulas de campo com pesquisas sobre produção de hortaliças.</li> </ul>	Língua Portuguesa	EF12LP06 - Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.
		Ciências	EF01CI01 - Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.
		História	EF02HI10 - Identificar diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive, seus significados, suas especificidades e importância.
		Geografia	EF02GE11 - Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.

		Matemática	EF01MA03 - Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.
--	--	------------	---

Fonte: da pesquisa.

Na seleção dos itinerários, considerou-se o indicador de Telegen (2019) que mostra a necessidade de propor atividades transdisciplinares e ecoformadoras. Eles também foram pautados nas condições fulcrais para esta pesquisa propostas a partir do referido indicador e que se constituem em iniciativas valorizadoras do pensar complexo, vinculando teoria e prática, e que expressem o compromisso consigo, com os outros e com o meio ambiente.

Além disso, a cronologia facilita que os docentes possam vincular os planos de ensino à proposta geral do PCE, atendendo-se, dessa forma, a demandas observadas no início da pesquisa, entre as quais: a própria necessidade considerar o projeto como metodologia de base; a necessidade de articulação entre os planos de ensino e desses em relação à proposta geral do PCE.

#### **- Coordenadas temporais**

O tempo previsto para cada PCE não tem como base a padronização, pois precisa ser definido a partir das necessidades dos estudantes e da interdependência cronológica entre cada um dos organizadores conceituais. No caso deste PCE, para que as metas sejam alcançadas, os objetivos sejam atingidos, o conteúdo possa ser trabalhado articulado ao contexto e ao âmbito global, define-se com tempo mínimo de desenvolvimento um semestre letivo.

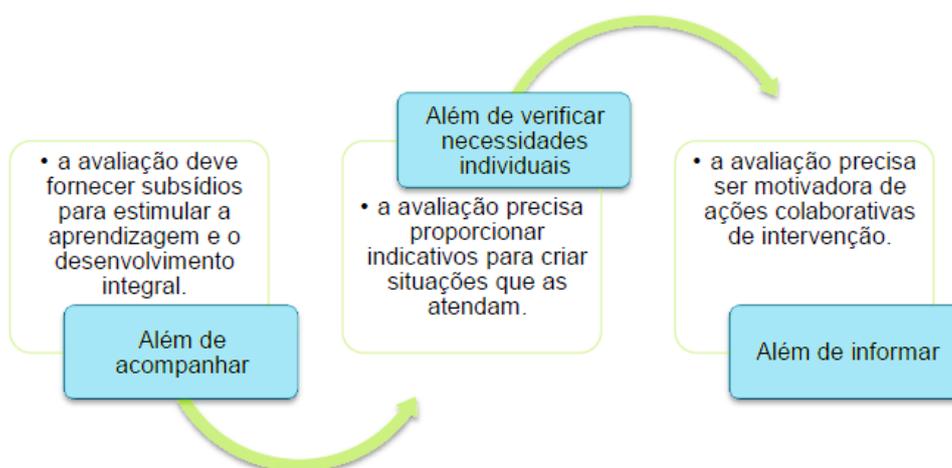
Dessa forma, coaduna-se com o indicador sugerido por Telegen (2019) sobre a necessidade da cronologia articulada. Nesse sentido, considera-se também o proposto nesta pesquisa, ou melhor, definir uma cronologia

comprometida com todo o processo implicado no PCE, o que implica uma atenção que inclui desde o epítome à polinização

### - Avaliação emergente

Da mesma forma que a cronologia, a avaliação tem como base as necessidades dos estudantes e os compromissos assumidos em cada um dos seus organizadores conceituais. Por isso, ultrapassa a atenção às questões intelectuais para ganhar sentido por meio da avaliação da aprendizagem e do desenvolvimento integral que colabora para a tomada de decisões frente ao observado. Nesse processo, precisa atender às demandas indicadas por PRIES (2020) registradas na Figura 5:

**Figura 5** - Especificidades para vincular a avaliação ao planejamento



Fonte: PRIES (2020).

Com base nessa perspectiva, opta-se por uma avaliação que se aproxime das reais necessidades e potencialidades dos estudantes em relação à aprendizagem e ao desenvolvimento integral, utilizando como recurso para esse processo a diversidade de opções que pode compor a documentação pedagógica, conforme indicação de Pries (2020): vídeos, registros diários, fotos, portfólio, mediações com os estudantes, diário de campo, livro da vida, gravação de áudios, produções dos estudantes e os próprios planejamentos.

É com base nessas condições que a avaliação prevista neste PCE pretende observar o atendimento dos objetivos previstos, tais como a identificação e a nomeação pelos estudantes de escalas de tempo, como também a implicação em todo o processo. Isso comporta observar não somente a apropriação da cultura da escrita, mas a tomada de consciência e sua expressão em ações frente às demandas do contexto e do planeta, o que se traduz para González Velasco (2017) em uma consciência aplicada.

O constatado no decorrer do processo avaliativo servirá como base para a tomada de decisões envolvendo o planejamento. Essa perspectiva de avaliação tem como base o compromisso de “[...] compreender o cotidiano para além da obviedade, da arbitrariedade e da obscuridade que o esvazia de sua complexidade [...]”, possibilitando, em contrapartida, “[...] viabilizar a afirmação da sua singularidade no entretecer de sua diversidade pedagógica” (MARTINS FILHO, 2013, p. 46).

Dessa forma, considera-se o indicador de Telegen (PCE) que reitera uma avaliação comprometida com as demandas. Da mesma forma, coaduna-se com o proposto nesta pesquisa a partir do referido indicador e que diz respeito à avaliação considerar as especificidades dos estudantes, destacando seus potenciais e atendendo às condições previstas no ODS 16, que prevê a promoção de sociedades inclusivas para o desenvolvimento sustentável.

### **- Polinização**

Considerando que o indicador definido por Telegen (2019) reafirma que a polinização tem relação com a perpetuação de resultados vinculados ao bem comum, optou-se, nesta pesquisa, por uma polinização com iniciativas impulsionadoras do bem viver e que valorizem as práticas construídas colaborativamente, mesmo após a conclusão do projeto. Trata-se de três iniciativas que poderão ser veiculadas mesmo após o encerramento do PCE. São elas:

- produção de um livro com receitas locais comprometidas com a sustentabilidade: no formato e-book, o livro poderá ser utilizado mesmo

após o PCE, valorizando práticas sustentáveis do contexto local;

- elaboração de um informativo sobre o PCE: esse informativo será veiculado nas redes sociais e pretende servir de referência a iniciativas futuras;

- vídeo com fragmentos de organização do teatro sobre o PCE, destacando a articulação da proposta com os conteúdos curriculares. Essa iniciativa pretende tanto valorizar o processo de cocriação da proposta e o envolvimento dos estudantes nesse processo quanto servir de referência para que outros docentes possam planejar outras iniciativas.

Dessa forma, a polinização cumpre sua função de perpetuar resultados, valorizando condições previstas em ODS selecionados nesta pesquisa. São exemplos: promover a agricultura sustentável (ODS 2); promover o bem-estar para todos, em todas as idades (ODS 3).

Como essa perspectiva, espera-se que o ‘Projeto Criativo Ecoformador – PCE: vida saudável, vida feliz: horta coletiva da Escola Fruma Ruthemberg’ colabore para valorizar, além da consciência acerca da realidade, a intervenção comprometida com o bem comum. Nesse processo, reitera-se a importância de ensinar a pensar e de ensinar a viver, condições indispensáveis para aquilo que tem se tornado cada vez mais determinante nos últimos anos, ou seja, a necessidade de “[...] enfrentar incessantemente a incerteza [...]” (MORIN, 2015a, p. 25).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As demandas atuais e as incertezas em relação ao futuro, vivenciadas especialmente a partir do ano de 2020, quando o planeta passou a ser assolado pela pandemia causada pelo Sars-CoV-2, reforçam a relevância de articular teoria-prática-contexto-planeta na atuação de docentes tanto na Educação Básica como no Ensino Superior. Mais do que simplesmente transmitir conhecimentos, as escolas precisam investir em propostas que possibilitem aos estudantes refletirem sobre si e sobre suas realidades e a acessarem, construir e difundirem conhecimentos.

Esse processo expressa um pensar complexo e uma prática transdisciplinar e ecoformadora, especialmente quando oportuniza aos estudantes se transformarem ao mesmo tempo em que colaboram para transformar a realidade local por meio de ações comprometidas com as emergências cada vez mais planetárias.

Considerando o potencial do planejamento do ensino para alavancar esse processo, esta pesquisa se comprometeu com a elaboração de um PCE com base em demandas de docentes em atuação na EMEIEF Fruma Ruthenberg, da Rede Municipal de Ensino de União da Vitória, Paraná, vinculando-o a uma parte dos ODS. Para tanto, partiu-se do princípio de que as práticas pedagógicas precisam ser analisadas à luz do contexto no qual o estudante se insere e viabilizar, a partir do local, uma consciência planetária que diz respeito, especialmente, à solidariedade e à sustentabilidade, avaliando o quanto os conteúdos trabalhados na perspectiva da transdisciplinaridade e da ecoformação podem colaborar nesse processo.

Ao envolver, nos organizadores conceituais do PCE proposto, a produção, a comercialização, o consumo, o desperdício e o aproveitamento de alimentos com foco na saúde e na sustentabilidade, os estudantes têm a oportunidade de valorizar a própria realidade, colaborando para intervir naquilo que precisa ser melhorado. Trata-se de uma aposta no protagonismo discente e na função da prática pedagógica que pode colaborar para que, ao refletirem sobre si e suas realidades, possam aprofundar conteúdos curriculares e, ao

mesmo tempo, melhorar a relação com eles mesmos, com os outros e com a natureza.

Isso implica pensar em uma legitimação pragmática que possibilite aos estudantes o conhecimento sobre situações emergenciais a fim de justificar possíveis intervenções, fazendo com que a formação dos discentes possa se aproximar do que, para Nóvoa (1995), precisa ser a formação dos próprios docentes, ou seja, um processo criativo.

Para tanto, as perguntas geradoras propostas pelos participantes da pesquisa são fundamentais para evitar a simples reprodução dos conhecimentos. Da mesma forma que os objetivos, as metas, as atividades são fundamentais para vincular ao currículo a realidade local e global.

Destaca-se, ainda, a importância da avaliação no desenvolvimento do PCE. O fato de sugerir várias alternativas para compor a documentação pedagógica e vincular a avaliação ao planejamento expressa a preocupação não somente com os resultados, mas com todo o processo e sua ressignificação.

Especificamente em relação à polinização, tanto a produção de um livro de receitas que valoriza o cuidado com a natureza e a saúde das pessoas, a elaboração de um informativo e a gravação de um vídeo com fragmentos de como o conteúdo curricular era trabalhado enquanto os estudantes criavam o roteiro, os personagens e o cenário de um teatro sobre o PCE, mostram-se como condições fundamentais para que o encerramento do projeto não signifique seu fim. Ele pode servir para mobilizar outros docentes e outras escolas na elaboração de propostas convergentes com suas realidades além de colaborar para valorizar as próprias iniciativas sustentáveis da comunidade e da cidade em que a escola responsável pelo seu desenvolvimento se insere.

Portanto, as partes do PCE proposto e seu conjunto podem seguir polinizando outras realidades. Essa é uma condição para um planejamento comprometido com a articulação teoria-prática-contexto-planeta como se propôs nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Aline Lima da Rocha. **Influência do Programa de Formação-Ação em Escolas Criativas na transformação das práticas pedagógicas em uma escola do campo.** Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2018.

ANASTASIOU, Léa; ALVES, Leonir P. **Processos de Ensino na Universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** 8. ed. Joinville: UNIVILLE, 2009.

ANDRADE, Claudia Castro de. **A fenomenologia da percepção a partir da autopoiesis de Humberto Maturana e Francisco Varela.** *Revista de Filosofia, [S. l.],* v.6, n.2, dez. 2012. Disponível em: <https://www3.ufrb.edu.br/seer/index.php/griot/article/view/538/259>. Acesso em: 20 dez. 2019.

ANTUNES DE SÁ, Ricardo. Contribuições teórico-metodológicas do pensamento complexo para a construção de uma pedagogia. *In:* ANTUNES DE SÁ, Ricardo; BEHRENS, Marilda Aparecida (org.). **Teoria da complexidade: contribuições epistemológicas e metodológicas para uma pedagogia complexa.** Curitiba: Appris, 2019. p. p. 17-63.

ARAÚJO, Eliane Sampaio. **A aprendizagem e o desenvolvimento profissional docente sob as luzes da perspectiva histórico-cultural.** *In:* ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 12., Curitiba, 2004. **Anais...** Curitiba, 2004. p. 3507-3518. CD-ROM.

CASTRO FILHO, Claudio Marcondes de. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: uma leitura de política pública na clave da biblioteca escolar.** RDBCI: **Rev. Digit. Bibliotecon. Cienc. Inf.,** Campinas, v. 6, n. 3. p. 355-372, set./dez. 2018. Doi: DOI 10.20396/rdbci.v16i3.8650931. Disponível em: [file:///C:/Users/marle/Downloads/Agenda\\_2030\\_para\\_o\\_desenvolvimento\\_sustentavel\\_uma.pdf](file:///C:/Users/marle/Downloads/Agenda_2030_para_o_desenvolvimento_sustentavel_uma.pdf). Acesso em: 20 jul. 2020.

CAVALIERI, Gláucia de Cássia Magalhães da Silva. **A identidade docente e sua influência na prática pedagógica em contexto de diversidade.** *Educere, Cascavel.* v. 7, n. 14, jul./dez., 2012. p. 171-184. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeducare/article/view/8862>. Acesso em: 12 maio 2020.

CHEROBINI, Ana Lina; MARTINAZZO, Cesó José. O pensamento complexo e as implicações da transdisciplinaridade para a práxis pedagógica. **Aprender, [S. l.],** a. 3, n. 5, jul./dez, 2005. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/aprender/article/view/3187>. Acesso em: 17 maio 2020.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. Tradução de Sandra Trabucco Valezuela. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, Pedro. **Pesquisa participante: mito e realidade**. Rio de Janeiro: Senac, 1984.

DEMO, Pedro. **Pesquisa Participante: saber pensar e intervir juntos**. 2. ed. Brasília: Limber, 2008.

DUBAR, Claude. **A socialização: construção das identidades sociais e profissionais**. Tradução de Andréa Stahel M. da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

ESPINOSA MARTÍNEZ, A. C. **Abrir los saberes a la complejidad de la vida: nuevas prácticas transdisciplinarias en la universidad**. Puerto Vallarta: CEUArkos, 2014.

FAO. **ONU: Fome na América Latina e no Caribe pode afetar quase 67 milhões de pessoas em 2030**. FAO: Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1297922/>. Acesso em: 20 de nov. 2020.

FELIPUS, Eliane S. **Implicações dos Projetos Criativos Ecoformadores (PCE) no desenvolvimento integral de crianças da Educação Infantil**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2019.

FORMOSINHO, Júlia Oliveira; GAMBÔA, Rosário (orgs.) **O Trabalho de Projeto na Pedagogia-em- Participação**. Porto: Porto Editora. 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 75. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. São Paulo: Primavera, 1991.

GATTI, Bernadete. **A formação continuada de professores: a questão psicossocial**. Cadernos de Pesquisa, n. 119, p. 191-204, jul. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000200010> . Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742003000200010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000200010&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 04 jul. 2020.

GATTI, Bernardete. Angelina. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, São Paulo, n. 100, p. 33-46, 2014. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76164>. Acesso em: 18 dez. 2019.

GATTI, Bernardete. Angelina. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 53, p. 721-737, 2017.

Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/viewFile/8429/17739>. Acesso em: 16 nov. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GIMENO SACRISTÁN, J. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

HARARI, Yuval N. **Covid-19 pode trazer algo de bom? Entenda como epidemias mudaram o mundo**. [S.l]: TAB, 2020. Disponível em:<http://tab.uol.com.br>. Acesso em: 08 mar. 2020.

HOFFMANN, Erenita. **A pertinência do ensino no uso da metodologia dos Projetos Criativos Ecoformadores (PCE) no Ensino Fundamental**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2019.

HORN, Marli. **Programa de Formação-Ação em Escolas Criativas na prática pedagógica de docentes da Educação Básica de União da Vitória/PR**. 2021. 122f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) - Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2021

IBGE. **PNAD Contínua: Educação 2019**. Brasília: IBGE, 2019. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736_informativo.pdf). Acesso em: 20 mar. 2020.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2016.

IZA, Dijnane Fernanda Vedovatto *et al.* Identidade docente: as várias faces da constituição do ser professor. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 273-292, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.14244/198271999978>. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/978/339>. Acesso em: 25 jun. 2020.

KLEIMAN, Angela B. Letramento e suas implicações para o ensino de língua materna. **Signo**, Santa Cruz do Sul, v. 32 n 53, p. 1-25, dez, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.17058/signo.v32i53.242>. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/242>. Acesso em: 12 jun. 2020.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MARCELO, Carlos; ANTUNES, Cristina. **A identidade docente: constantes e desafios**. Form. Doc., Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 109-131, ago./dez. 2009. Disponível em:

[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2013/quimica\\_artigos/a\\_ident\\_docent\\_constant\\_desaf.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2013/quimica_artigos/a_ident_docent_constant_desaf.pdf). Acesso em: 17 jun. 2020.

MARCELO, Carlos G. **Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro**. Sísifo, Revista de Ciências da Educação, n. 8, p. 7-22, 2009. Disponível em:

[http://www.unitau.br/files/arquivos/category\\_1/MARCELO\\_\\_\\_Desenvolvimento\\_Profissional\\_Docente\\_passado\\_e\\_futuro\\_1386180263.pdf](http://www.unitau.br/files/arquivos/category_1/MARCELO___Desenvolvimento_Profissional_Docente_passado_e_futuro_1386180263.pdf). Acesso em: 14 maio 2020.

MARCELO, Carlos; ANTUNES, Cristina. **A identidade docente: constantes e desafios**. Form. Doc., Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 109-131, ago./dez. 2009.

Disponível em:

[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2013/quimica\\_artigos/a\\_ident\\_docent\\_constant\\_desaf.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2013/quimica_artigos/a_ident_docent_constant_desaf.pdf). Acesso em: 17 jun. 2020.

MENEZES, CRUZ, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MORAES, Jacqueline de Fátima dos Santos; ARAÚJO, Mairce da Silva. Alfabetização e analfabetismo no Brasil: algumas reflexões. **Revista Eletrônica Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa**, [S. l.], 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/marle/Downloads/11569-Texto%20do%20artigo-14443-1-10-20120513.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2020.

MORAES, Maria Cândida. **Ambientes de aprendizagem como expressão de convivência e transformação**. In: MORAES, Maria Cândida; BATALLOSO NAVAS, Juan Miguel (Orgs). **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010. p. 21-62.

MORAES, Maria Cândida. **Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação: novos fundamentos para iluminar práticas educacionais**. São Paulo: Antakarana/WHH-Willis HarmanHouse, 2008.

MORAES, Maria Cândida. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação: Fundamentos ontológicos e epistemológicos**. Campinas: Papirus, 2018.

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. **A pior crise da humanidade é não conseguir se tornar humanidade**. [S. l.]: Portal Raízes, 2020. Disponível em: <https://www.portaltraizes.com/a-pior-crise-da-humanidade-e-nao-conseguir-se-tornar-humanidade-por-edgar-morin/>. Acesso em 22 abr. 2020.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 18. ed. Rio de Janeiro: Berhand, 2019.

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

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. 5. ed. porto Alegre: 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.

NANCLARES, Rubén. **Cocreación: una propuesta para la recolección, sistematización y análisis de la información en la investigación cualitativa**. Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, n. 11, v. 1, p. 11-24, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/823/82331500005.pdf>. Acesso em: 13 maio 2020.

NICOLESCU, 1997.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. Tradução: Lucia Pereira de Souza. 3. ed. São Paulo: TRIOM, 2018.

NICOLESCU, Basarab. **Transdisciplinariedad: pasado, presente y futuro**. *In*: ESPINOSA MARTINEZ, Ana Cecilia; GALVANI, Pascal (org.). Transdisciplinariedad y formación universitaria: teorías y prácticas emergentes. Puerto Vallarta: CEUArkos, 2014. p. 45-90.

NICOLESCU, Basarab. **Transdisciplinariedad: pasado, presente y futuro**. *In*: MARTINEZ, Ana Cecilia; GALVANI, Pascal (Org.). Transdisciplinariedad y formación universitaria: teorías y prácticas emergentes. Puerto Vallarta: CEUArkos, 2014. p. 45-90.

NONO, Maévi Anabel; MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti . **Aprendendo a ensinar: futuras professoras das séries iniciais do ensino fundamental e casos de ensino**. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24., Caxambu, 2001. Anais... Caxambu, 2001. p. 1-16. CD-ROM.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623684910>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.

NÓVOA, António (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, Antonio *et al.* **Vidas de Professores**. 2. ed. Portugal: Porto, 2000.

NÓVOA, António. (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Portugal: Porto, 1995.

NÓVOA, António. **Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente**. Cadernos de Pesquisa. v. 47, n.166, p.1106-1133. out./dez., 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cp/v47n166/1980-5314-cp-47-166-1106.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2019.

OLIVEIRA, Beatriz Alves de. **Cenários ecoformadores e campos de experiência: contribuições de um Projeto Criativo Ecoformador para o desenvolvimento integral de bebês e crianças bem pequenas**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2020.

ONU Brasil. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília:

ONU Brasil, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.

ONU. **Transformando nosso mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: UNIC Rio – ONU**, 2016. Disponível em: [http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf). Acesso em 19 mar.2020.

PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. **Os desafios de um trabalho colaborativo**. Revista Educativa, Goiânia, v. 10, n. 2, p. 191-210, jul./dez. 2007. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/459>. Acesso em: 12 jun. 2020.

PETRAGLIA, Izabel. **Educação complexa para uma nova política de civilização**. Educar, Curitiba, v. 32, p. 29-41, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/n32/n32a04>. Acesso em: 21 abr. 2019.

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

PILETTI, Claudino. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 1990.

PINEAU, Gaston. **Écoformation: rapport du GREF**. Tours: GREF, 2004.

PRÁ, Jussara. R.; CEGATTI, Amanda. C. Gênero, educação das mulheres e feminização do magistério no ensino básico. **Retratos da Escola**, Brasília, v. 10, n. 18, p. 215-228, jan. - jun. 2016. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/viewFile/660/682>

PUKALL, Jeane Pitz; SILVA, Vera Lúcia de Souza; ZWIREWICZ, Marlene. **Ecoformação na educação básica: uma experiência em formação de**

**professores.** Revista Professare, Caçador, v. 6, n. 1, p. 89-110, 2017.  
Disponível em: <http://periodicosuniarp.com.br/professare/article/view/1204>.  
Acesso em: 20 set. 2019.

RIBEIRO, Olzeni Costa; MORAES, Maria Cândida. **Criatividade em uma perspectiva transdisciplinar:** rompendo crenças, mitos e concepções. Brasília: Liber Livro, 2014.

ROSNAY, Joel de. **Conceitos e operadores transversais.** In: MORIN, Edgar. A religação dos saberes: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 493-499.

SANTOS, Akiko. **Didática sob a ótica do pensamento complexo.** Porto Alegre: Sulina, 2004.

SILVA, Ana Tereza Reis da. **Ecoformação: reflexões para uma pedagogia ambiental,** a partir de Rousseau, Morin e Pineau. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 18, p. 95-104, jul./dez. 2008. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/13428>. Acesso em: 20 jun. 2019.

SILVA, Ezequiel Theodoro da. **Professor de 1º grau: identidade em jogo.** 2. ed. Campinas: Papirus, 1996.

SOARES, Magda. **Letramento:** um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SOARES, Magda Becker.; BATISTA, Antônio Augusto Gomes. **Alfabetização e letramento:** caderno do professor. Belo Horizonte: Ceale/faE/UFMG, 2005.  
Disponível em:  
[http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/files/uploads/Col.%20Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o%20e%20Letramento/Col%20Alf.Let.%2001%20Alfabetizacao\\_Letramento.pdf](http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/files/uploads/Col.%20Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o%20e%20Letramento/Col%20Alf.Let.%2001%20Alfabetizacao_Letramento.pdf). Acesso em: 17 jan. 2020.

SOARES, Magda. **Letramento:** um tema em três gêneros. Belo Horizonte: CEALE/Autêntica, 1998.

SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria F. de; BARROS, Vitória M. de (orgs.). **Educação e transdisciplinaridade II.** Coordenação Executiva do CETRANS. São Paulo: TRIOM, 2002.

SUANNO, João Henrique. **Ecoformação, Transdisciplinaridade e Criatividade: a escola e a formação do cidadão do século XXI.** In: MORAES, Maria Cândida; SUANO, João Henrique. **O pensar complexo na educação:** sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

TARDIF, Maurice, LESSARD, Claude. **O trabalho docente hoje: elementos para um quadro de análise.** In: TARDIF, Maurice, LESSARD, Claude (org.). **O**

**trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007, p.15-54.

TELEGEN, Nadir Zimmer. **Da decodificação ao potencial transformador da leitura: indicadores para aproximação de projetos de ensino à metodologia dos Projetos Criativos Ecoformadores (PCE).** 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2019.

TONUCCI, F. **Se o vírus mudou tudo, a escola não pode continuar a mesma,** Madri: EL País, 2020. Disponível em:<https://www.lanacion.com.ar/comunidad/francesco-tonucci-si-virus-cambio-todo-escuela-nid2356227?fbclid=IwAR1tkpy6lCg5z72e--3pxUFTuawFhMiUObICWp0nyBbNn3QL8xQrVpdV9FE>. Acesso em 4 maio 2020.

TORRE, S. de la; ZWIREWICZ, M. **Projetos Criativos Ecoformadores.** In: ZWIREWICZ, M.; TORRE, S. 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. **Movimento de Escolas Criativas: fazendo parte da história de formação e transformação.** In: ZWIREWICZ, Marlene (Org.). **Criatividade e inovação no Ensino Superior:** experiências latino-americanas em foco. Blumenau: Nova Letra, 2013. p. 139-162.

TORRE, Saturnino de la; ZWIREWICZ, Marlene (org.) **Uma escola para o século XXI:** Escolas Criativas e resiliência na educação. Florianópolis: Insular, 2009.

*TORRE, Saturnino de la. **Criatividade aplicada:** recursos para uma formação criativa. São Paulo: Madras, 2008.*

TURRA, Clódia Maria Godoy *et al.* **Planejamento de ensino e avaliação.** Porto alegre: Sagra, 1995.

ZANOL, Alessandra Garcia. **Programa de Formação-Ação em Escolas Criativas:** das demandas de docentes do Ensino Fundamental à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2021.

ZIBETTI, Marli Lúcia Tonatto. Ciclo básico de alfabetização e heterogeneidade: os desafios da prática pedagógica. *Bol. Psicol.* [S. l.], v. 56, n. 125, p. 221-240, 2006. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0006-59432006000200007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432006000200007). Acesso em: 20 dez. 2020.

ZIELINSKI, Helena Castilho. **Indicadores de práticas transdisciplinares de**

**leitura, produção e interpretação textual detectados no Programa de Formação-Ação em Escolas Criativas.** 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Básica) – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador, 2019.

ZWIEREWICZ, M. Apresentação. *In*: ZWIEREWICZ, Marlene (Org.). **Criatividade e inovação no Ensino Superior: experiências latino-americanas em foco.** Blumenau: Nova Letra, 2013. p. 9-16.

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

ZWIEREWICZ, Marlene *et al.* Pensamento complexo, transdisciplinaridade e ecoformação na Educação Básica e suas implicações em pesquisas com intervenção. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, n. 28, p. 691-704, ago. 2020a. DOI: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n28p691-704>. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/9775>. Acesso em: 18 jan. 2019.

ZWIEREWICZ, Marlene *et al.* Projetos Criativos Ecoformadores em pesquisas com intervenção: contribuições para uma educação complexa. **Educação & Linguagem**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 281-301, jan.-jun. 2020b. Disponível em: [file:///C:/Users/user/Downloads/10757-38173-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/10757-38173-2-PB%20(1).pdf). Acesso em: 13 jun 2020.

ZWIEREWICZ, Marlene. **Seminário de pesquisa e intervenção.** Florianópolis: IFSC, 2014.

ZWIEREWICZ, Marlene. TORRE, Saturnino. **Uma escola para o século XXI: escolas criativas e resiliência na educação.** Florianópolis: Insular, 2009, p.11-14.