ISSN 1981-416X
https://doi.org/10.7213/1981-416X.26.090.DS08

CC BY

Dossiê

Revista Diálogo Educacional
PUCPRESS
periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional

Da cognição à conexão: pistas ecológico-conectivas no ensino de História na Educação OnLIFE

From Cognition to Connection: Ecological-Connective Clues in History Teaching within OnLIFE Education

De la cognición a la conexión: pistas ecológico-conectivas en la enseñanza de Historia en la Educación OnLIFE

Eliane Schlemmeri [a]
São Leopoldo, RS, Brasil
Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos

Natália Sitnievski [b]
São Leopoldo, RS, Brasil
Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos

Como citar: SCHLEMMER, E.; SITNIEVSKI, N. Da cognição para a conexão: pistas de uma prática pedagógica ecológico-conectiva em História no Paradigma da Educação OnLIFE. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, PUCPRESS, v. 26, n. 90, p. 1543-1567, 2026. https://doi.org/10.7213/1981-416X.26.090.DS08

Resumo

Na contemporaneidade, marcada pela hiperconectividade, pelas inteligências artificiais generativas e agênticas as quais ampliam as possibilidades de cocriar ambientações formativas em contextos ecologicamente conectadas, o debate educacional vem sendo tensionado pela necessidade de práticas pedagógicas que superem os dualismos e as centralidades, favorecendo formas mais conectivas e reflexivas de aprendizagem. Nesse cenário, perspectivas tradicionais de metacognição

[a] Doutora em Informática da Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), bolsista produtividade CNPq, professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), coordenadora do Grupo de Pesquisa Educação Digital (Unisinos/CNPq), e-mail: elianes@unisinos.br
[b] Mestre e Doutoranda em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Integrante do Grupo Internacional de Pesquisa em Educação Digital (GPe-dU), e-mail: sitnievski46@gmail.com

mostram-se limitadas diante das transformações da nossa condição habitativa. Nesse contexto, este artigo objetiva compreender de que maneira práticas pedagógicas ecológico-conectivas, orientadas pelo Paradigma da Educação OnLIFE (Schlemmer, 2020) e do Pensamento Ecológico (Morton, 2023), problematizam concepções de metacognição no ensino de História. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa-intervenção fundamentada no Método Cartográfico, desenvolvida a partir da prática pedagógica ecológico-conectiva intitulada "Na Capital do Vinho por 150 dias! Expedição da U.V.A em Solo Bento-gonçalvense", realizada com estudantes da terceira série do Ensino Médio ao longo de 2025. Os resultados indicam que os processos reflexivos acerca da aprendizagem emergiram como fenômenos ecológico-conectivos produzidos nas relações entre estudantes, tecnologias digitais, inteligências artificiais, cidade, memória e experiência.

Palavras-chave: Metacognição. Paradigma da Educação OnLIFE. Ensino de História. Ecologias-conectivas.

Abstract

In contemporary times, marked by hyperconnectivity and generative and agentic artificial intelligences that expand the possibilities of co-creating formative environments in ecologically connected contexts, the educational debate has been strained by the need for pedagogical practices that overcome dualisms and centralities, favoring more connective and reflective forms of learning. In this scenario, traditional perspectives on metacognition prove limited in the face of the transformations of our living conditions. In this context, this article aims to understand how ecological-connective pedagogical practices, guided by the OnLIFE Education Paradigm (Schlemmer, 2020) and Ecological Thinking (Morton, 2023), problematize conceptions of metacognition in the teaching of History. Methodologically, this is an intervention-research project based on the Cartographic Method, developed from the ecological-connective pedagogical practice entitled "In the Wine Capital for 150 days! U.V.A. Expedition in Bento Gonçalves Soil," carried out with third-year high school students throughout 2025. The results indicate that reflective processes about learning emerged as ecological-connective phenomena produced in the relationships between students, digital technologies, artificial intelligence, the city, memory, and experience.

Keywords: Metacognition. OnLIFE Education Paradigm. History Teaching. Connective Ecologies.

1. Introdução

> Bactéria, fungo, baleia, sequoia: não conhecemos nenhum ser vivo que possamos dizer que não emite informação, não a recebe, não a armazena e não a trata [...] Cristal, rocha, mar, planeta, estrela, galáxia, já não conhecemos nenhuma coisa inerte da qual possamos dizer que não emite informação, não a recebe, não a armazena e não a trata [...] Indivíduo, família, fazenda, aldeia, metrópole, nação: não conhecemos nenhum ser humano, sozinho ou em grupo, do qual podemos dizer que não emite informação, não a recebe, não a armazena e não a trata. (Serres, 1990)

Pensar sobre o próprio pensamento foi o desafio proposto pelo psicólogo norte-americano John A. Flavell, na década de 19701. A partir dos seus estudos, Flavell denominou de metacognição2 o conhecimento que o sujeito possui sobre seus próprios processos cognitivos; a capacidade de monitorar, regular e avaliar o próprio pensamento; ou, sinteticamente, "pensar sobre o próprio pensar". No entanto, a reflexão de Michel Serres, no prólogo deste artigo, nos inspira a problematizar essa compreensão, uma vez que desloca a ideia de pensamento como algo exclusivamente humano, individual e interno.

Ao afirmar que bactérias, fungos, rochas, mares, cidades e galáxias emitem, recebem, armazenam e tratam informação, Serres rompe com a centralidade antropocêntrica da cognição. O pensamento deixa de ser entendido como privilégio exclusivo da mente humana racional e passa a ser compreendido como fenômeno distribuído em ecologias-conectivas. Nesta perspectiva, a metacognição transubstancia-se: deixa de ser o monitoramento de um processamento interno para tornar-se a consciência da nossa participação nos fluxos informacionais e agênticos do mundo.

Nesse sentido, a própria Hipótese de Gaia proposta por James Lovelock (1979) trouxe rupturas à racionalidade ocidental, ao evidenciar que não habitamos mais um planeta terráqueo, uma vez que agora fazemos parte de um organismo vivo, composto por milhões de outros organismos. No entanto, "as ciências sociais, nascidas em pleno positivismo e baseadas nos pressupostos antropomórficos do pensamento ocidental, produziram uma ideia de social e de comunidade limitada apenas aos humanos" (Di Felice, 2020, p.11). Sendo assim, torna-se evidente que conceitos ocidentais tradicionais de separação "que opõem o homem ao meio ambiente, à técnica, à natureza são substituídos pela percepção ecossistêmica de uma condição habitativa que redefine cada entidade não mais como uma realidade autônoma, mas como parte de uma forma relacional" (Ibid., p.43).

Os próprios estudos geológicos corroboram com essa perspectiva, ao conferirem uma dimensão histórica e mutante ao globo terrestre. Donna Haraway (2016) ao problematizar o conceito de antropoceno[3], que considera apenas os humanos como agentes capazes de causar transformações estruturais, propõe o conceito de *Chthuluceno*, no qual busca deslocar a centralidade do humano e, por outro lado, enfatizar as redes de interdependência entre espécies, tecnologias, ambientes e seres vivos. Ao invés de pensar o planeta apenas como cenário da ação humana, ela propõe compreender a vida como um emaranhado multiespécie, composto por relações de coexistência, simbiose, contaminação e coprodução.

Não obstante, cabe destacar o evento pandêmico vivido no ano de 2020, o qual evidenciou um mundo infectado por um vírus (Covid-19) que limitou o protagonismo do humano, já que deixamos de ser os únicos responsáveis pelo nosso destino e pela nossa história. Passada a pandemia, emergências climáticas como as que provocaram as enchentes vivenciadas em maio e junho de 2024 no estado do Rio Grande do Sul e as queimadas que,

---

[1] Influenciado especialmente pela noção de tomada de consciência e abstração reflexionante de de Jean Piaget,e pela mediação simbólica e autorregulação de Lev Vygotsky.

[2] Etimologicamente, a palavra metacognição significa para além da cognição, isto é, a faculdade de conhecer o próprio ato de conhecer, ou, em outras palavras, consciencializar, analisar e avaliar como se conhece.

[3] O termo "Antropoceno" (de *anthropos*, homem), foi originalmente cunhado pelo biólogo estadunidense Eugene Stoermer, mas deve a sua popularização ao holandês Paul Crutzen, prêmio Nobel de Química. Para Crutzen, a atual época geológica caracteriza-se pela intensa atividade do ser humano que é capaz de modificar todas as características ambientais.

ainda em 2026, assolam diferentes pontos no Brasil evidenciam cada vez mais o protagonismo dos não humanos e a inseparabilidade entre humano, natureza e técnica.

Nesse sentido, difusão de tecnologias, plataformas e redes digitais que conectam humanos, algoritmos, dados, softwares, contribuiu para a criação de um novo tipo de ecologia "não mais sujeitocêntrica, mas reticular e conectiva" (Di Felice, 2020, p.10). No contexto educacional, no lugar de formas de ensino e aprendizagem frontais e analógicas passou-se a adentrar numa lógica ecossistêmica, onde humanos e não humanos conectam-se na produção do conhecimento em rede que se constituem em espaços híbridos (Schlemmer et al., 2020).

À vista das transformações contemporâneas, marcadas pela hiperconectividade, pela emergência das inteligências artificiais generativas e agênticas e pela ampliação das ecologias digitais de aprendizagem, emerge o seguinte questionamento central desta investigação: Como práticas pedagógicas ecológico-conectivas orientadas pelo Paradigma da Educação OnLIFE e pelo Pensamento Ecológico problematizam concepções de metacognição no ensino de História?

O Paradigma da Educação OnLIFE (Schlemmer, 2020; Moreira e Schlemmer, 2020; Schlemmer e Moreira, 2020), onde "On" significa ligado, conectado e "LIFE" vida, refere uma educação que se faz conectada na vida e que emerge das problematizações do mundo, no tempo presente. Essas problematizações orientam os processos de ensino e de aprendizagem, que desenvolvem-se num percurso inventivo em movimentos constituídos por atos que conectam humanos e não humano (transorgânicos).

Morton (2023) afirma que a nossa forma de conceber o ambiente ao nosso redor inibe a formação de um "pensamento ecológico", que tem em sua base um pensar grande que não busca um horizonte que o limite. O autor propõe o conceito de *malha* (mesh) para ampliar essa compreensão, o qual diz respeito à coexistência. Ou seja, nada existe por si só, já que a malha é a conexão existente entre todos os seres, sendo que cada ponto é tanto o centro quanto a borda de um sistema de pontos. Nenhum homem é uma ilha, logo somos o ambiente uns dos outros.

Nesse sentido, o pensamento ecológico de Timothy Morton contribui significativamente para problematizar perspectivas educacionais fundamentadas em separações rígidas entre sujeito e objeto, humano e natureza. Ao propor o conceito de malha, Morton (2023) evidencia que todas as formas de existência coexistem em redes de interdependência, nas quais nada existe de maneira isolada ou autônoma. Essa compreensão desloca o humano da posição de centralidade absoluta e possibilita pensar a aprendizagem como fenômeno relacional, ecológico e conectivo. É justamente nesse ponto que o pensamento ecológico aproxima-se do Paradigma da Educação OnLIFE, uma vez que ambos compreendem o conhecimento como algo produzido nas conexões estabelecidas entre humanos e não humanos, em ecologias-conectivas. Assim, tanto Morton quanto o Paradigma da Educação OnLIFE tensionam concepções individualizantes de ensino e aprendizagem, propondo uma educação que emerge da vida, das relações e dos movimentos de coexistência que constituem o habitar contemporâneo.

Dessa forma, a partir das pistas encontradas no pensamento ecológico, proposto por Timothy Morton, e no Paradigma da Educação OnLIFE, será analisada uma prática pedagógica em História desenvolvida ao longo do ano de 2025, com 65 estudantes da 3ª Série do Ensino Médio de uma Instituição Confessional do Sul do Brasil.

A metodologia apropriada foi o Método Cartográfico de Pesquisa-Intervenção, proposto por Passos, Kastrup & Escóssia (2012) e Passos, Kastrup & Tedesco (2015), sendo o que mais se aproxima da abordagem proposta, embora apresente limites relacionados a perspectiva antropocêntrica que o orienta. Os dados produzidos ao longo da cocriação da prática pedagógica inventiva, que se configura como dispositivo da pesquisa, foram registrados pela docente através de textos, fotografias, áudios e vídeos, os quais foram analisados durante o percurso do desenvolvimento da pesquisa fundamentados pelos intercessores teóricos.

Como resultados, observa-se um afastamento progressivo da centralidade na transmissão de conteúdos historicamente consolidados, abrindo espaço para a compreensão do ensino e da aprendizagem de História como processos ecológico-conectivos de coprodução de sentidos no tempo presente. Ao longo da prática pedagógica inventiva desenvolvida, os estudantes passaram a produzir relações entre memória, cidade, narrativa, tecnologias

digitais, inteligências artificiais e experiência, desenvolvendo movimentos reflexivos acerca de seus próprios percursos de aprendizagem, em um processo de coinvenção.

Nesse contexto, os percursos tradicionalmente associados à metacognição emergiram não apenas como fenômenos internos e individualizados, mas como processos distribuídos em ecologias-conectivas compostas por humanos e não humanos. Nesse sentido, esse trabalho contribui para a problematização das compreensões metacognitivas, à luz do Paradigma da Educação OnLIFE e do pensamento ecológico que subsidiaram uma prática pedagógica ecológico-conectiva, reconfigurando os modos de produção do conhecimento histórico no contexto escolar e oferecendo pistas para pensar os processos reflexivos de aprendizagem para além de perspectivas centradas exclusivamente no sujeito.

2. Ecologias-conectivas na problematização das concepções de metacognição

> La enorme cantidad de seres vivos no humanos que comparten el planeta con nosotros podría sobrecargar de manera insostenible la capacidad de nuestro cerebro para procesar datos, por eso es comprensible que no veamos las plantas, los hongos o incluso los animales, aun siendo estos tan similares a nosotros. (Mancuso, 2024)

O conceito de Metacognição emerge, inicialmente, no campo da Psicologia Cognitiva, especialmente a partir das contribuições de John H. Flavell. Embora o autor não tenha produzido uma obra única e sistematizada sobre o tema, suas discussões em textos como *Metacognition and Cognitive Monitoring* (1979) tornaram-se referências para o campo ao definirem a metacognição como a consciência e o monitoramento dos próprios processos cognitivos. Flavell e Wellman (1977) sugeriram que o conhecimento metacognitivo se desenvolve através da consciencialização, por parte do sujeito, sobre o modo como determinadas variáveis interagem no sentido de influenciar os resultados das atividades cognitivas.

É importante referir que autores clássicos como Jean Piaget e Lev Vygotsky influenciam significativamente nesse debate. Piaget, em obras como *A tomada de consciência* (1978) e *A Abstração Reflexionante: Relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais* (1995) discute os processos pelos quais o sujeito se torna consciente de suas próprias operações mentais. Já Vygotsky, em *A formação social da mente* (1984) e *Pensamento e linguagem* (1987), enfatiza o papel da linguagem, da mediação e das relações sociais na constituição do pensamento e da aprendizagem. Cabe destacar que não se pretende, neste texto, realizar um aprofundamento teórico exaustivo sobre cada uma dessas perspectivas ou autores. Busca-se, sobretudo, apresentar um panorama inicial acerca das diferentes contribuições que atravessam o campo da metacognição.

Contribuições como essas foram fundamentais para compreender os processos reflexivos envolvidos na aprendizagem. Contudo, é importante considerar que tais formulações foram produzidas em outros tempos históricos e em contextos significativamente distintos dos experienciados na contemporaneidade. As teorizações acerca da metacognição emergem em um período anterior à hiperconectividade digital, às plataformas algorítmicas e às inteligências artificiais generativas e agênticas, em um contexto no qual os processos cognitivos eram predominantemente compreendidos a partir da centralidade do sujeito humano.

Ao afirmar que a complexidade da vida excede a capacidade humana de perceber integralmente as múltiplas relações existentes no planeta, Mancuso (2024) desloca a centralidade do humano como única referência possível para compreender os processos da existência. Sua reflexão evidencia que habitamos ecologias compostas por inúmeras formas de vida e inteligências que frequentemente permanecem invisibilizadas devido às limitações perceptivas e cognitivas produzidas por uma racionalidade antropocêntrica. Mancuso vai dizer que “De ceguera en ceguera, hemos eliminado tanta vida de nuestro horizonte intelectual que al final nos hemos quedados solos” (2024, p.16).

Protágoras (V a.C), ao afirmar que "o homem é a medida de todas as coisas", introduz uma compreensão segundo a qual a realidade passa a ser interpretada a partir da experiência humana e daquilo que cada sujeito percebe por meio de seus sentidos. Tal perspectiva desloca o foco da verdade absoluta para a experiência individual, sugerindo que aquilo que é considerado verdadeiro, justo ou real depende da forma como cada indivíduo percebe e interpreta o mundo. Nesse sentido, a percepção humana torna-se referência central para a produção do conhecimento, estabelecendo uma relação profundamente antropocêntrica entre sujeito e realidade.

Por outro lado, tanto Varela et.al., (2003) ao elaborar a teoria da Cognição Enativa, quanto Kastrup (2015) ao propor um segundo sentido da noção e enação, o qual denomina invenção, inaugurando assim, a teoria da Cognição Inventiva, problematizam a pré-existência de dois elementos: sujeito e objeto que interagem (teoria da ação), afirmando que não se limita ao interior do sujeito. Em A *invenção de si e do mundo* (2015), a autora contribui para deslocar a aprendizagem de uma lógica centrada apenas na resolução de problemas para uma perspectiva inventiva da cognição, ao compreender a cognição como um processo aberto, criativo e relacional, no qual aprender implica inventar problemas, produzir deslocamentos e transformar-se nas relações estabelecidas com o mundo.

Diante dessa perspectiva, a cognição deixa de ser compreendida como representação de um mundo previamente dado ou como atividade restrita à interioridade de um sujeito cognoscente, já que sujeito e objeto não preexistem como entidades separadas que posteriormente interagem; ambos emergem simultaneamente nas relações estabelecidas com o mundo. Tal compreensão amplia significativamente as discussões acerca da metacognição, uma vez que os movimentos reflexivos sobre o aprender deixam de ser entendidos apenas como operações internas de monitoramento cognitivo e passam a emergir em ecologias-conectivas nas quais humanos e não humanos participam conjuntamente da produção de sentidos.

Nesse cenário emergem discussões relacionadas às ecologias-conectivas e ao Paradigma da Educação OnLIFE (Schlemmer, 2020; Moreira e Schlemmer, 2020; Schlemmer e Moreira, 2020). Tal paradigma rompe com as dicotomias modernas entre presencial e virtual, humano e tecnologia, natural e artificial, compreendendo a aprendizagem como um processo que emerge nas conexões estabelecidas entre diferentes agentes humanos e não humanos. Nessa perspectiva, a produção do conhecimento deixa de estar restrita à interioridade do sujeito e passa a constituir-se em redes ecológico-conectivas, nas quais tecnologias digitais, inteligências artificiais, plataformas e territórios também participam ativamente da coprodução do conhecimento.

Dessa forma, as ecologias-conectivas tensionam as concepções clássicas de metacognição ao evidenciarem que os processos reflexivos não emergem apenas da interioridade do sujeito, mas também das relações que este estabelece com diferentes humanos e não humanos em uma vasta malha (Morton, 2023). Essa perspectiva ecológico-conectiva permite tensionar concepções tradicionais de aprendizagem e metacognição fundamentadas exclusivamente no sujeito individual, uma vez que os processos cognitivos passam a ser ampliados. Ou seja, em um contexto marcado pela hiperconectividade digital e pelas inteligências artificiais generativas e agênticas, aprender deixa de constituir-se apenas como operação interna da consciência humana e passa a emergir das conexões estabelecidas entre humanos, tecnologias, territorialidades, memórias, linguagens e diferentes formas de existência.

2.1 O Paradigma da Educação OnLIFE e o Pensamento Ecológico

> [...] Qualquer pensamento que evite a totalidade faz parte do problema. (Morton, 2023)

Afinal, em que totalidades a educação tem pensado? De que forma ela poderia estabelecer um diálogo com esse pensamento? Em contextos hipercomplexos nos quais humanos, tecnologias, algoritmos, plataformas e diferentes formas de vida passam a coexistir em redes cada vez mais emaranhadas, perspectivas centradas exclusivamente no sujeito humano mostram-se insuficientes para compreender os processos educativos contemporâneos. É nesse cenário que o Paradigma da Educação OnLIFE e o Pensamento Ecológico de Timothy Morton tornam-se fundamentais para

problematizar concepções individualizantes de aprendizagem, cognição e metacognição, possibilitando pensar o aprender como processo ecológico-conectivo e distribuído.

O Paradigma da Educação OnLIFE (Schlemmer, 2020; Moreira e Schlemmer, 2020; Schlemmer e Moreira, 2020), onde “On” significa ligado, conectado e "LIFE" vida, refere uma educação que se faz conectada na vida e que emerge das problematizações do mundo, no tempo presente. Essas problematizações orientam os processos de ensino e de aprendizagem, que desenvolvem-se num percurso inventivo em movimentos constituídos por atos que conectam humanos e não humano (transorgânicos). Esses ocorrem num hibridismo de espaços, tempos, tecnologias, presenças, linguagens, culturas e modalidades educacionais, num viver e conviver conectivo que vai se constituindo em rede (Schlemmer et al., 2020).

Nessas realidades o ensinar e o aprender passam a habitar novos espaços, digitais, híbridos, o que exige pedagogias mais conectivas e, portanto, metodologias e práticas pedagógicas inventivas, que propiciem a coprodução do conhecimento em rede não só com diferentes tecnologias e plataformas digitais, mas com as cidades, com a biodiversidade; ou seja, esse movimento conecta inteligências diversas, numa arquitetura educacional ecossistêmica que se desenvolve em plataformas de interação ecológica (Schlemmer; Di Felice, 2020).

Esse processo, segundo Schlemmer (2024) instiga a transubstanciação da própria educação, uma vez que o desenvolvimento de metodologias e práticas inventivas é favorecido, propiciando o habitar atópico do ensinar e do aprender. Por habitar atópico compreende-se não o lugar que coloca o espaço geográfico em contraposição aos demais espaços, mas uma forma conectiva que se faz numa ecologia de espaços; portanto, um habitar estranho, fora de lugar (Di Felice, 2009).

No Paradigma da Educação OnLIFE a perspectiva se desloca então, da formação de um sujeito ou indivíduo, para a formação de ecologias conectada e inteligentes, na qual o ser humano está imbricado. Assim, a formação distancia-se de uma visão antropocêntrica, sujeitocêntrica e objetocêntrica do mundo, desafiando a forma como o conhecimento é tradicionalmente compreendido e produzido, e problematizando o habitar do ensinar e do aprender, o qual vem se constituindo em diferentes mundos numa ecologia conectiva, propícia ao desenvolvimento de hiperinteligências (Schlemmer, 2023, 2024; Schlemmer; Di Felice, 2024).

Em seu livro “The Ecological Thought”, publicado pela primeira vez em 2010, Timothy Morton investiga, ao longo de três capítulos concisos, mas extremamente densos, as profundas implicações filosóficas, políticas e estéticas do fato de que todas as formas de vida estão interconectadas em uma vasta malha. Ou seja, podemos dizer que o pensamento ecológico trata sobre coexistência e, sobretudo, “[...] ultrapassa o que se passa por ambientalismo. [...] Vai além do eu, da Natureza e das espécies. Vai além da sobrevivência, do Ser, do destino e da essência” (Morton, 2023, p.15).

Morton propõe o rompimento com a concepção de natureza que foi construída principalmente no ocidente. Uma natureza que pressupõe separação e distanciamento. Para ele, essa forma de conceber o ambiente ao nosso redor inibe a formação de um pensamento ecológico, que tem em sua base um pensar grande que não busca um horizonte que o limite. Timothy Morton vai dizer que esse pensamento começa com a fotografia da Terra tirada do espaço durante a missão Apollo 11, uma vez que ela desloca o nosso senso de centralidade.

Além do conceito de ecologia sem natureza, o autor trabalha com outros dois conceitos centrais: *malha* e *estranho estrangeiro*. O primeiro diz respeito à coexistência. Nada existe por si só; ou seja, nada é totalmente em si. A malha é isso que conecta todos os seres, sendo que cada ponto é tanto o centro quanto a borda de um sistema de pontos. Nenhum homem é uma ilha, logo somos o ambiente uns dos outros e, portanto, responsáveis uns pelos outros. O segundo conceito se conecta com o primeiro, uma vez que trata da multidão de formas de vidas emaranhadas, inclusive, dentro de cada um de nós. Quando mais perto chegamos, mais elas se tornam estranhas, e essa estranheza faz com que percamos o contato com a realidade tal como pensávamos conhecê-la. Temos mais detalhe e mais vazio.

Temos pensado, então, em como o pensamento ecológico é uma perspectiva necessária à educação. O autor defende que para o pensamento ecológico levantar voo ele precisa, necessariamente, livrar-se de alguns dos termos

nos quais foi aprisionado. A fotografia da Terra tirada do espaço durante a missão Apollo 11, por exemplo, deslocou o senso de centralidade do ser humano, evidenciando que já não vivemos mais dentro de um horizonte. O espaço não é mais uma coisa que acontece depois da ionosfera; estamos nele nesse exato momento. A descentralização do nosso lugar no universo abre a potência da fantasia ao mesmo tempo em que restringe, isso porque a promessa do conhecimento completo já não é mais uma possibilidade.

2.2 Metacognição de Segunda Ordem em Ecossistemas Híbridos-Inteligentes: Reflexividade Simpoiética e Agência Algorítmica

Pensar a metacognição a partir do Paradigma da Educação OnLIFE (Schlemmer, 2020; Moreira & Schlemmer, 2020; Schlemmer & Moreira, 2020), implica deslocá-la de uma perspectiva centrada exclusivamente no sujeito (humano) para uma ecologia cognitiva distribuída, conectiva e híbrida, na qual processos de conhecer, aprender e decidir emergem em atos conectivos entre humanos e não humanos (tecnologias digitais, algoritmos, ambientes inteligentes e redes digitais). Nesse contexto, a compreensão clássica de metacognição, fundamentada em Flavell e Piaget e trabalhada por Schlemmer (2002) em sua tese de doutorado como “a tomada de consciência do processo de aprendizagem (conhecimento ou reflexão sobre o processo de conhecimento), é o conhecimento que temos sobre como funcionamos do ponto de vista cognitivo, é a cognição da cognição” (p. 211), embora permaneça relevante, precisa ser problematizada e ampliada.

Na tradição piagetiana, a metacognição refere-se à tomada de consciência do sujeito sobre seus próprios processos cognitivos. Trata-se de um movimento reflexivo pelo qual o sujeito observa, regula e reorganiza suas estratégias de aprendizagem. A consciência do “como se conhece” está vinculada à autorregulação, à abstração reflexionante e à construção progressiva da autonomia intelectual.

Entretanto, no Paradigma da Educação OnLIFE as fronteiras entre o mundo biológico, o mundo físico e o mundo digital tornam-se porosas, frente a uma realidade que é cada vez mais hiperconectada. Dessa forma, o sujeito dá lugar ao infovíduo (Di Felice, 2020) e o aprender deixa de ocorrer apenas “na mente” do sujeito e passa a emergir ao habitar ecossistemas híbridos-inteligentes (Schlemmer, 2024), ubiquamente conectados, nos quais humanos e não humanos participam da produção do conhecimento. Consequentemente, a metacognição deixa de focar exclusivamente no "como eu funciono" para refletir sobre como a rede transorgânica opera em conjunto. Não se trata apenas de acompanhar processos mentais internos, mas de acompanhar os processos de coengendramento entre inteligências de natureza distintas.

Nesse cenário, a metacognição já não pode ser compreendida apenas como “consciência do próprio pensamento”, mas como consciência crítica que emerge das ecologias cognitivas nas quais o pensamento é produzido. Nesse sentido, as IAs generativas e as IAs agênticas introduzem uma ruptura importante: elas não são ferramentas ou instrumentos a serem usados pelo humano, mas agentes cognitivos capazes de participar ativamente e conectivamente da produção do conhecimento. Elas produzem textos, imagens, códigos, sínteses, inferências, recomendações e até processos decisórios relativamente autônomos, o que contribui para a compreensão de que o conhecimento emerge do/no ato conectivo entre humanos e não humanos, em processos de simpoiese - fazer-com (Haraway, 2016) .

Dessa forma, o processo metacognitivo, seria a reflexão sobre o processo simpoiético, o que consiste em analisar como a "conversa" entre inteligências (humana e não humana), ou seja, em cointeligência produz um "terceiro", ou seja, um híbrido (Latour, 2012), um mestiço (Serres, 1993), que nenhum dos agentes produziria isoladamente, problematizando assim, a ideia de conhecimento como algo externo, "extraído" do mundo, ou produzido exclusivamente pelo humano.

A unidade de análise desloca-se então, da consciência de um sujeito individual para a tomada de consciência de uma ecologia-conectiva que constitui um ecossistema híbrido-inteligente (Schlemmer, 2024), do qual o humano é

um co-membro. Nesse cenário, a inteligência humana passa a operar em co-inteligência (Schlemmer & Morgado, 2024) com formas de inteligências não humana, tais como a inteligência artificial generativa e a inteligência artificial agêntica, contribuindo para a emergência de hiperinteligências (Lovelock, 2019). A hiperinteligência pode ser comprendida como uma "mente planetária" resultante da conexão e interdependência entre humanos, natureza e técnica, nesse sentido, a metacognição passa a ser compreendida como a "cognição da cognição em ato conectivo transorgânico".

Quando operamos com uma IA Generativa, para construir um argumento a "tomada de consciência" não ocorre apenas dentro da nossa cabeça. Ela ocorre no acoplamento entre o humano e a máquina. Funciona como um espelho cognitivo que devolve uma versão processada do pensamento humano, forçando o humano a refletir sobre a forma como construiu seus próprios *prompts* e sobre a "compreensão" que a máquina teve e devolveu como resposta. A isso estamos denominando Acoplamento e Reflexividade Simpoiética.

Já quando operamos com IAs agênticas (aquelas que não apenas respondem, mas agem, planejam e executam tarefas de forma autônoma), portanto, que possuem agência e autonomia, a metacognição implica entender a lógica algorítmica para validar se o conhecimento coproduzido é ético, preciso e coerente. O lugar do humano desloca-se da mera execução para a cocuradoria crítica. A isso estamos denominando Reflexividade Agêntica Híbrida.

Nesse sentido, refletir metacognitivamente significa compreender se estamos apenas "usando" a IA como ferramenta (visão antropocêntrica) ou se estamos nos acoplando a ela como uma força ambiental que modifica a própria natureza do aprender e do conhecer, uma vez que se torna uma parceira epistêmica em processos de cointeligência (perspectiva presente no Paradigma da Educação OnLIFE). Essa compreensão exige o que podemos denominar metacognição de segunda ordem, a qual se desdobra em dois movimentos complementares:

- Acoplamento e Reflexividade Simpoiética: voltada às IAs Generativas, onde o acoplamento se dá no processo de co-invenção e na análise do conhecimento que emerge do 'fazer-com' (simpoiese). Aqui, o gesto metacognitivo recai sobre o híbrido gerado no fazer-com.
- Reflexividade Agêntica Híbrida: voltada às IAs Agênticas, onde o foco reside no monitoramento e na curadoria das ações e decisões autônomas da técnica. Neste caso, a metacognição implica compreender e validar a lógica algorítmica e sua agência no ecossistema.

A metacognição no paradigma da Educação OnLIFE, poderia ser então compreendida como uma metacognição transubstanciada? Pensar a metacognição no paradigma da Educação OnLIFE implica compreender o próprio processo de transubstanciação da educação: a matéria do habitar e do aprender deixou de ser apenas átomos e passou a ser bits e dados. A metacognição passa a ser, portanto, a consciência de que hoje o nosso habitar é atópico (Di Felice, 2019) (lugar estranho, fora de lugar) onde o conhecimento é um fluxo contínuo, conectivo e coletivo, e onde o humano, ao se conectar com IAs generativas e IAs agênticas, deixa de ser o único autor para se tornar um coautor em uma ecologia de inteligências (Schlemmer, 2023).

Portanto, problematizar a exclusividade humana na produção do conhecimento não significa que o humano se torna obsoleto, mas que ele precisa desenvolver uma metacognição expandida, conectada, ecológica ou como denominamos uma metacognição de segunda ordem. Se não compreendermos como as tecnologias, plataforma e redes digitais, bem como as IAs modificam a nossa forma de perceber o mundo, habitar e produzir conhecimento, corremos o risco de uma "atrofia cognitiva" onde a máquina pensa, e nós apenas clicamos.

Nesse sentido, o Paradigma da Educação OnLIFE propõe que processos formativos ocorram em contextos ecologicamente conectados, nos quais a inteligência humana é parte de uma ecologia de inteligências que operam conectivamente em rede. Sob essa perspectiva, entendemos que a metacognição contemporânea implica: a tomada de consciência não apenas do próprio processo cognitivo, mas das ecologias híbridas de cognição nas quais humanos e não humanos coparticipam da produção do conhecimento.

Por fim, compreendemos que pensar a metacognição no paradigma da Educação OnLIFE exige um "salto" que não é somente conceitual, mas epistemológico e metodológico. Se antes a metacognição era o humano olhando para o próprio espelho mental (o "conhecer o próprio conhecer" de Piaget), hoje esse humano é um infovíduo conectado e o esse espelho é multifacetado, híbrido, e com múltiplas agências (humanas e não humanas), onde a metacognição deixa de ser um ato solitário e passa a ser um processo ecológico, conectivo e distribuído.

3 Percurso metodológico

A presente pesquisa apropriou-se do Método Cartográfico de Pesquisa-Intervenção proposto por Passos, Kastrup e Escóssia (2012) e Passos, Kastrup e Tedesco (2015), sendo o que mais se aproxima da abordagem proposta, embora apresente limites relacionados a perspectiva antropocêntrica que o orienta. O método referido, não se pauta em regras fixas e/ou procedimentos imperativos a serem aplicados, mas sim, orienta-se por pistas que guiam o pesquisador-cartógrafo "no trabalho da pesquisa, sabendo que para acompanhar processos não podemos ter predeterminada de antemão a totalidade dos procedimentos metodológicos" (Passos et al., 2012, p.13). As pistas possibilitam uma atitude de abertura permanente ao que está sendo produzido e, ao mesmo tempo, uma calibragem do caminhar no próprio percurso da pesquisa (Ibid.).

A perspectiva de uma pesquisa-intervenção constitui-se como a primeira pista do método-cartográfica, na qual os autores propõe uma reversão do sentido tradicional do método, "não mais um caminhar para alcançar metas prefixadas (*meta-hódos*), mas o primado do caminhar que traça, no percurso, suas metas (Passos; Kastrup; Escóssia, 2015, p.17). Nesse sentido, por mais que o problema, objetivo geral e específicos tenham sido apresentados, em sua primeira elaboração no início deste percurso de pesquisa, eles não são imutáveis, pois pesquisa é movimento; logo, precisamos estar abertos e atentos às pistas que vão emergindo ao longo desta jornada.

No Método Cartográficos de Pesquisa-Intervenção a atenção cartográfica é "ao mesmo tempo flutuante, concentrada e aberta", como se fosse "o voo de um pássaro que desenha o céu com seus movimentos contínuos, pousando de tempos em tempos em certo lugar" (Ibid., p. 34.). No entanto, o pouso não deve ser compreendido como uma parada do movimento, mas como uma parada no movimento; ou seja, voar e pousar confere ritmo ao pensamento (James, 1890/1945, p.231 apud Passos, Kastrup e Escóssia, 2015, p.35-36).

Além disso, o método trabalha com o conceito de dispositivo, a partir de Foucault (1979), o qual é compreendido como a rede que se estabelece entre diferentes elementos, constituindo-se como "máquinas que fazem ver e falar" (Passos et al., 2012, p.78). Nesse sentido, o dispositivo cocriado e analisado será a prática pedagógica desenvolvida, bem como os registros produzidos que foram se constituindo em um grupo do whatsapp criado apenas com o contato da própria docente.

Foi a partir dessa perspectiva cartográfica, fundamentada no acompanhamento dos processos, na atenção às pistas emergentes e na inseparabilidade entre pesquisar e intervir, que se constituiu a prática pedagógica "Na Capital do Vinho por 150 dias! Expedição da U.V.A em Solo Bento-gonçalvense" . Mais do que uma sequência previamente estruturada de atividades, a prática emergiu das relações estabelecidas entre estudantes, pesquisadora, tecnologias digitais, cidade, memória e experiência ao longo do percurso investigativo. Nesse sentido, o próximo subcapítulo apresentará a prática pedagógica desenvolvida, seus dispositivos, missões e ecologias conectivas de aprendizagem (Sitnievski, 2026).

3.1 A prática pedagógica ecológico-conectiva "Na Capital do Vinho por 150 dias! Expedição da U.V.A em Solo Bento-gonçalvense"

A prática pedagógica ecológico-conectiva "Na Capital do Vinho por 150 dias! Expedição da U.V.A em Solo Bento-gonçalvense" foi desenvolvida ao longo do ano letivo de 2025 com aproximadamente 65 estudantes[4] da terceira série do Ensino Médio de uma instituição escolar confessional localizada no sul do Brasil, na cidade de Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul. A proposta emergiu no contexto de uma pesquisa-intervenção fundamentada no Método Cartográfico e teve como objetivo deslocar o ensino de História de uma lógica centrada na transmissão de conteúdos para uma experiência de aprendizagem mais conectiva, inventiva e relacionada à vida dos estudantes.

Desde o início, a prática foi orientada por uma questão central: como conectar a história de vida dos estudantes à História ensinada na escola? Essa preocupação dialoga diretamente com o Paradigma da Educação OnLIFE, segundo o qual os processos educativos emergem da vida, das problematizações do mundo e das conexões entre humanos e não humanos. Também se articula ao pensamento ecológico de Timothy Morton, especialmente à noção de malha, compreendida como rede de coexistência na qual nada existe de forma isolada.

Logo no início, foram realizados dispositivos iniciais de escuta e reconhecimento dos estudantes. Em um primeiro momento, eles responderam perguntas sobre sua própria história[5], suas conexões dentro da escola, a importância da História, o sentido da escola, seus modos de aprender e aquilo que prendia sua atenção. Esse movimento permitiu identificar que os estudantes reconheciam o valor da História, mas também percebiam a escola como um espaço muitas vezes excessivamente conteudista, burocratizado e voltado para provas e vestibulares. Além disso, suas respostas indicaram que aprendem melhor quando os conhecimentos se conectam ao cotidiano, às experiências pessoais, às relações afetivas e a práticas mais dinâmicas.

Em seguida, foi desenvolvido um segundo dispositivo, no qual cada estudante levou para a escola um objeto significativo de sua história pessoal. A partir desse objeto, os estudantes compartilharam memórias, afetos e experiências marcantes. Ao final, responderam à pergunta "com quem você se conecta?", formando uma grande teia com fios entre os colegas. Essa dinâmica tornou visível que as histórias individuais não existem isoladamente, mas se constituem em relação com outras histórias, pessoas, memórias e experiências.

O terceiro dispositivo consistiu na construção de uma árvore genealógica, em conexão com a plataforma FamilySearch[6]. Os estudantes investigaram sobre seus antepassados, conversaram com familiares, acessaram registros digitais e produziram uma breve descrição sobre a história de suas famílias. Essa atividade teve como objetivo aproximar a História da própria vida dos estudantes, permitindo que percebessem suas trajetórias familiares como parte de processos históricos mais amplos, atravessados por deslocamentos, memórias, silêncios, pertencimentos e transformações.

A partir dessas pistas iniciais, a docente apresentou a narrativa inicial da prática pedagógica: a chegada da U.V.A. (Figura 1) a Bento Gonçalves. A sigla U.V.A. significa Unidade de Vestígios Ancestrais. Trata-se de uma personagem não humana, representada visualmente como uma uva estilizada, criada anteriormente em uma vivência imersiva realizada no contexto do V Congresso Internacional da RIEOnLIFE, em Portugal. Na prática desenvolvida em Bento Gonçalves, a U.V.A. foi incorporada como personagem que conectou os processos de aprendizagem, responsável

[4] A fim de garantir a ética e a confidencialidade da pesquisa, os nomes dos estudantes e da instituição foram preservados, utilizando-se procedimentos de anonimização dos dados conforme, tendo sido assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por todos os participantes.

[5] Você se questiona/já se questionou sobre a sua história? Por quê? Quem é você? Como você se enxerga? Já parou para pensar em porque você está onde está? Quais são as suas conexões dentro da escola? Qual a importância da História para você? De que maneira a sua história se conecta com o mundo? Qual o sentido da escola para você? Como você aprende? O que prende a sua atenção?

[6] O FamilySearch é uma plataforma gratuita de genealogia e história da família, mantida pela Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias, que permite pesquisar antepassados, construir árvores genealógicas e acessar documentos históricos digitalizados de diversos países. Disponível em: https://www.familysearch.org.

por acompanhar os estudantes em uma expedição pela cidade, pela memória, pela História e por suas próprias trajetórias.

Figura 1- Unidade de Vestígios Ancestrais (U.V.A).

Fonte: Thomazzoni, Noga e Schlemmer (2024).

Na narrativa (Figura 2), a U.V.A. chega a Bento Gonçalves depois de ter vivido uma experiência em Peso da Régua, cidade portuguesa também marcada pela cultura vitivinícola. Essa aproximação entre as duas cidades permitiu articular histórias locais e processos históricos mais amplos, especialmente aqueles relacionados à produção do vinho, à ocupação do território, à imigração, à memória e às relações entre natureza, técnica e cultura. Assim, Bento Gonçalves não foi tratada apenas como cenário da prática, mas como território de aprendizagem histórica.

Figura 2 - Narrativa da U.V.A.

Fonte: Sitnievski (2026).

A personagem apresenta-se aos estudantes afirmando que sua missão é auxiliar os humanos na formação de um pensamento mais ecológico. Ao mesmo tempo, ela deseja aprender com os próprios estudantes sobre Bento

Gonçalves, suas histórias, suas memórias e seus modos de habitar a cidade. Com isso, a narrativa inverte parcialmente a lógica tradicional da aula: a personagem não chega apenas para ensinar, mas também para aprender com os estudantes. Esse deslocamento é importante porque reforça a ideia de que o conhecimento histórico não é simplesmente transmitido, mas coproduzido em rede.

A prática pedagógica foi organizada em cinco missões desenvolvidas entre março e novembro de 2025: 1) Cocriação dos Clãs; 2) Memórias do Holocausto; 3) A Fenavinho como memória viva de Bento Gonçalves; 4) A cidade também conta; e 5) O Livro da Vida - Hiperhistórico. Cada missão funcionou ao mesmo tempo como atividade pedagógica e como dispositivo de produção de dados da pesquisa. Por meio delas, os estudantes produziram narrativas, registros, reflexões, imagens, textos, investigações e conexões entre sua própria vida, a cidade e os conhecimentos históricos estudados.

A primeira missão, intitulada "Cocriação dos Clãs", retomou a dinâmica das conexões realizada anteriormente. Os estudantes organizaram-se em clãs, isto é, grupos formados a partir de vínculos, afinidades, pertencimentos e interesses compartilhados. Cada clã criou um nome, um brasão, mascotes, avatares e uma narrativa própria. Essa escolha não teve apenas uma função organizacional. O termo "clã" foi utilizado para enfatizar a dimensão relacional, afetiva e simbólica da aprendizagem, diferenciando-se da ideia de grupo como simples divisão operacional de tarefas.

Ao todo, foram cocriados 14 clãs pelas duas turmas, entre eles Amazonas, Vajen, Coiote, Solstice, Sociedade Acadêmica de San Angel, Albium, Red Hot Chilli Peppers, Bolinho Ana Maria, Ygonoff, Alcateia da Última Batalha, Aurora Verde, Snow Storm, Humble e Conectados (Figura 3). Os estudantes utilizaram plataformas digitais como Genially, Canva, ChatGPT e Gemini para desenvolver partes das narrativas, imagens e composições visuais dos clãs. Dessa forma, as tecnologias digitais e as inteligências artificiais generativas participaram do processo não mais como instrumentos técnicos, mas como elementos das ecologias-conectivas de aprendizagem.

Figura 3 - Exemplo de um Clã cocriado.

Clãs cocriados pelos estudantes		
Nome do Clã	**Mascotes, avatares e Brasão**	**Narrativa**
Clã Vajen		"O cão popularmente conhecido como 'cachorro salsicha', pertencente à raça Dachshund, destaca-se não apenas por sua estatura reduzida, mas sobretudo por sua notável coragem, lealdade e personalidade marcante. Ademais, trata-se de um animal extremamente curioso, capaz de se manter entretido por longos períodos ao investigar algo que desperte seu interesse. A escolha desse animal como nosso mascote torna-se significativa diante das qualidades que representa, pois é justamente esse conjunto de atributos - coragem diante dos desafios, fidelidade aos seus objetivos e determinação incansável - que se mostra essencial para enfrentarmos as dificuldades e os obstáculos próprios do último ano do ensino médio e da transição para a vida adulta".

Fonte: Sitnievski (2026).

As missões seguintes ampliaram a articulação entre história pessoal, memória coletiva e território. A missão sobre o Holocausto (Figura 4) possibilitou trabalhar memórias traumáticas da Segunda Guerra Mundial, conectando documentos, cartas, narrativas e reflexões sobre violência, desumanização e memória.

Figura 4 - Missão 02 com a U.V.A.

Fonte: Sitnievski (2026).

O Clã Humble inspirado no Minecraft[7] , optou por construir a sua cabine dentro do próprio jogo de mundo aberto, uma cabine digital que demandou cerca de 20h de produção dos participantes. Dentro do espaço, através de blocos, os estudantes criaram a casa da Anne Frank, um jardim que trazia uma reflexão sobre um poema de Drummond, um passeio até Auschwitz e, enfim, o campo de concentração (Figura X).

Figura 4 - Missão 02 com a U.V.A.

Fonte: Sitnievski (2026).

Nesse sentido, essa segunda missão buscou deslocar o estudo do Holocausto de uma perspectiva centrada apenas em datas e acontecimentos para uma compreensão mais sensível, ética e humana, evidenciando as relações entre passado e presente. Ao longo da missão, os estudantes foram convidados a entrar em contato com narrativas, testemunhos, imagens, documentos e vestígios históricos que possibilitaram pensar sobre intolerância, autoritarismo

[7] O Minecraft é um jogo digital do tipo sandbox, desenvolvido pela Mojang Studios, que permite aos usuários explorar, construir e modificar mundos virtuais formados por blocos tridimensionais. Link: https://www.minecraft.net

e apagamentos históricos, compreendendo que a memória atua como elemento fundamental para impedir a naturalização da violência.

A terceira missão, "A Fenavinho como memória viva de Bento Gonçalves", aproximou os estudantes da história local por meio da festa tradicional da cidade (Figura 05). A Fenavinho foi compreendida como um dispositivo de memória coletiva, permitindo discutir imigração, trabalho, cultura vitivinícola, identidade local, patrimônio e pertencimento. Dessa forma, a cidade deixou de ser apenas cenário e passou a ser compreendida como território histórico vivo.

Figura 5 - Missão 03 com a U.V.A.

Fonte: Sitnievski (2026).

A leitura dos textos da Fenavinho permitiu aos estudantes reconhecer a cidade como uma rede viva de memórias e materialidades históricas. Ao relatar os episódios da visita presidencial, eles identificaram lugares, ruas, construções e símbolos urbanos que permanecem no cotidiano de Bento, revelando como a festa e a história política nacional se entrelaçam com o espaço local (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados produzidos na Missão 03.

Dimensão observada	Evidências empíricas	Pistas que emergiram
Fenavinho como expressão da história local	"Eu nunca tinha pensado que a Fenavinho também faz parte da história da cidade, não só como festa." "Quando a gente lê sobre a festa, percebe que a cidade inteira estava envolvida nesse evento".	Reconhecimento da festa como fonte histórica viva.
Reconhecimento da festa como elemento histórico	"Achei estranho pensar que presidentes da ditadura vieram para a Fenavinho. Tipo, andaram aqui nas nossas ruas".	Conexão entre contexto local e política nacional. Aproximação do passado nacional ao território vivido.

	"A gente estuda a ditadura, mas não imagina ela acontecendo aqui."	
Permanência dos lugares históricos	"Esses lugares ainda existem, a gente passa por eles todo dia." "Nunca pensei que o hotel foi construído por causa da vinda de um presidente."	Reconhecimento da permanência material da História. Percepção da história inscrita na arquitetura.
Urbanização e religiosidade	"A Igreja Santo Antônio aparece muito, dá pra ver como a religião era importante para a festa." "As ruas com nome de militares mostram quem tinha poder na época."	Relação entre religiosidade, identidade e memória. Leitura crítica da nomenclatura urbana.
Impacto da leitura histórica	"A cidade ficou diferente depois que eu li sobre isso." "A Fenavinho não é só passado, ela continua contando histórias."	Transformação do olhar sobre o cotidiano. Compreensão da memória como viva e atualizada.

Fonte: Adaptação de Sitnievski (2026).

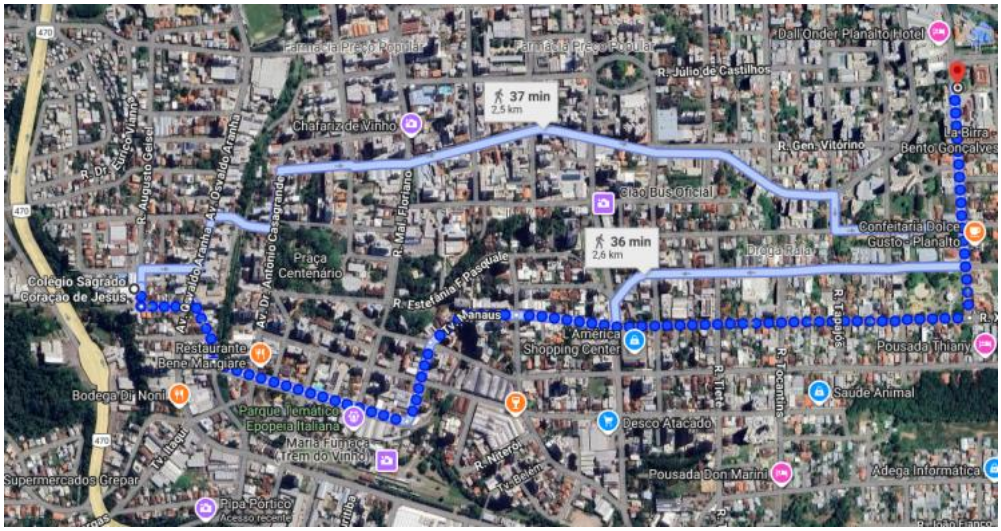
A quarta missão, intitulada "A cidade também conta..." (Figura 6), teve como objetivo ampliar a compreensão dos estudantes sobre a História, deslocando o olhar para o próprio território em que vivem (Figura 07). Ao longo dessa missão, os educandos passaram a compreender que ensinar e aprender História também envolve aprender a escutar o que a cidade comunica: os nomes das ruas, os edifícios antigos, os objetos e até mesmo os meios de transporte passaram a ser percebidos como portadores de sentidos históricos. Esse movimento contribuiu para o desenvolvimento de uma consciência histórica ecológica e conectiva, na qual humanos, tecnologias, território e elementos não humanos se entrelaçam na coprodução do conhecimento histórico.

Figura 6 - Missão 04 com a U.V.A.

Fonte: Sitnievski (2026).

Fonte: Sitnievski (2026).

Figura 7 - Trajeto da caminhada pela cidade.



Fonte: Sitnievski (2026).

As pistas que emergiram da Missão 04 possibilitaram um deslocamento significativo no modo como os estudantes compreendem a História e o próprio processo de aprendizagem (Tabela 2).

Tabela 2 - Dados produzidos na Missão 04.

Dimensão observada	Evidências empíricas	Pistas que emergiram
Cidade como fonte histórica	Falas dos estudantes reconhecendo nomes de ruas, edifícios, praças e igrejas como portadores de história (“nunca pensei no porquê desse nome”).	A cidade passa a ser compreendida como um texto vivo, passível de leitura histórica.
Sobreposição de temporalidades	Falas sobre prédios antigos e modernos coexistindo (“não é tudo da mesma época”).	Compreensão da cidade como palimpsesto histórico, marcado por camadas temporais sobrepostas.
Deslocamento do olhar antropocêntrico	Reconhecimento da importância de objetos, animais e meios de transporte (“os	A História é percebida como rede de conexões entre humanos e não humanos.

	objetos contam", "o cavalo também conta a história").	
Aprendizagem como ato conectivo transorgânico num processo de coinvenção	Falas durante a caminhada virtual reconhecendo o Google Maps como forma de leitura histórica.	A aprendizagem histórica se configura de modo conectivo, articulando experiências físicas e digitais.
Transformação do olhar histórico	Falas indicando mudança na percepção do cotidiano ("agora vejo a cidade diferente").	A aprendizagem produz deslocamentos perceptivos, afetivos e cognitivos nos estudantes.

Fonte: Adaptação de Sitnievski (2026).

A leitura do espaço urbano como texto histórico vivo revelou que elementos antes naturalizados no cotidiano - nomes de ruas, edificações, praças, monumentos, objetos e paisagens - passaram a ser reconhecidos como portadores de memórias, narrativas e silêncios. Esse movimento responde diretamente ao problema de pesquisa ao indicar que o ensino de História, quando articulado ao território vivido, amplia os modos de ler o passado e de atribuir sentido ao presente, superando a centralidade da transmissão de conteúdos descontextualizados.

A quinta e última missão, denominada "O Livro da Vida (Hiper-histórico)", propôs que os estudantes articulassem acontecimentos históricos mundiais, nacionais, estaduais e municipais com suas próprias trajetórias de vida (Figura 8). Inspirada na noção de hiper-história de Luciano Floridi, essa missão buscou mostrar que a História não é algo distante dos sujeitos, mas um processo relacional e contínuo, produzido em ecossistemas hiperconectados nos quais humanos e tecnologias cocriam juntos.

Figura 8 - Missão 05 com a U.V.A.

Fonte: Sitnievski (2026).

Nesse percurso, os estudantes foram convidados a revisitar os principais acontecimentos de cada ano de suas vidas e relacioná-los com eventos históricos mais amplos, reconhecendo-se como sujeitos históricos inseridos em múltiplas escalas temporais e espaciais. A produção do Livro da Vida ocorreu de forma conectiva, envolvendo livros físicos, plataformas digitais e Inteligências Artificiais Generativas, como ChatGPT e Canva, evidenciando a coprodução

do conhecimento entre humanos e não-humanos. A partir da produção de dados dessa missão (Tabela 3), compreende-se que ela proporcionou uma experiência de autoconhecimento e consciência histórica potente.

Tabela 3 - Dados produzidos na Missão 05.

Acontecimentos recorrentes selecionados pelos estudantes no Livro da Vida	Exemplos (retirados dos livros)	Falas dos educandos que evidenciam a escola como território de memória
Marcos biográficos iniciais	Primeiro ultrassom; Certidão de nascimento; Primeiro corte de cabelo.	• "Eu comecei no Infantil aqui e parece que cresci junto com a escola." • "Estar no Ensino Médio me fez lembrar de tudo que já vivi aqui antes." • "Cada fase da minha vida tem alguma coisa da escola junto." • "A escola é um lugar onde eu vivi coisas importantes da minha vida." • "O Winter Festival é uma das memórias mais marcantes que eu tenho." • "Os passeios da escola foram momentos que eu nunca esqueci." • "As apresentações da escola sempre marcavam um momento da minha vida." • "Quando eu penso na minha história, a escola aparece em quase tudo." • "Dá pra ver como eu mudei olhando as coisas que vivi na escola." • "A escola não é só um prédio, faz parte da minha vida."
Vida familiar e afetiva	Aniversários; Adoção de animal; Viagens em família.	
Redes sociais e vínculos	Amizades marcantes; Festas; Escoteiros; Relacionamentos amorosos.	
Acontecimentos municipais	ExpoBento/Fenavinho; Aniversário de Bento Gonçalves; Candidatura de prefeito.	
Acontecimentos estaduais	Enchentes de 2024 no RS; Tragédia da Boate Kiss; Incêndio no Mercado Público de POA.	
Acontecimentos nacionais	Eleições presidenciais; Mudanças políticas; Catástrofes ambientais.	
Acontecimentos mundiais	Pandemia da Covid-19; Nascimento e morte de artistas; Guerras; Crises globais.	
Trajetória escolar	Início na Educação Infantil; Primeiro dia de aula; Winter Festival da escola; Passeios; Início do Ensino Médio.	

Fonte: Adaptação de Sitnievski (2026).

Cada estudante conseguiu entender-se como ser biográfico, sujeito histórico, membro de comunidades e habitante do ecossistema OnLIFE, em que o digital, o social e o humano são indissociáveis. O Livro da Vida tornou-se, portanto, um processo arqueológico, onde memórias humanas e não-humanas (documentos, fotos, registros digitais) atuam como dispositivos conectados que preservam, ativam e expandem lembranças.

Desse modo, a prática pedagógica "Na Capital do Vinho por 150 dias! Expedição da U.V.A em Solo Bento-gonçalvense" constituiu-se como uma experiência ecológico-conectiva de aprendizagem histórica. Ela articulou estudantes, professora, personagem não humana, cidade, família, memória, tecnologias digitais, inteligências artificiais, objetos, arquivos, narrativas e acontecimentos históricos. Por isso, não se tratou apenas de uma sequência de atividades diferenciadas, mas de uma ecologia de aprendizagem em que múltiplos agentes participaram da coprodução do conhecimento.

Para este artigo, essa prática é especialmente relevante porque permite problematizar concepções de metacognição. Os processos reflexivos sobre o aprender não emergiram apenas como movimentos internos de cada estudante, mas nas relações estabelecidas entre os diferentes sujeitos. Assim, a prática evidencia que pensar sobre o próprio aprender, no contexto do Paradigma da Educação OnLIFE e do Pensamento Ecológico Mortoneano, não

significa apenas monitorar individualmente processos cognitivos, mas habitar ecologias-conectivas nas quais o conhecimento é produzido de forma rizomática.

3.2 Produção e análise dos dados

A produção e análise dos dados da prática pedagógica ecológico-conectiva "Na Capital do Vinho por 150 dias! Expedição da U.V.A em Solo Bento-gonçalvense" ocorreu de maneira processual acompanhando os movimentos, deslocamentos e produções que emergiram ao longo das missões desenvolvidas com os estudantes, as tecnologias digitais, as inteligências artificiais, a cidade, as memórias e as experiências. Em consonância com o Método Cartográfico de Pesquisa-Intervenção, os dados não foram compreendidos como informações neutras ou previamente dadas, mas como pistas produzidas nos encontros entre humanos e não humanos. Dessa forma, cada missão configurou-se simultaneamente como dispositivo pedagógico, permitindo acompanhar não apenas o que os estudantes aprenderam, mas como passaram a perceber as ecologias-conectivas nas quais o conhecimento histórico foi sendo produzido.

Os dados produzidos ao longo do percurso envolveram diferentes materialidades: narrativas escritas, registros fotográficos, produções digitais, falas espontâneas, reflexões realizadas nos clãs, caminhadas investigativas, construções em plataformas digitais, livros hiperhistóricos, produções cocriadas com Inteligências Artificiais Generativas, como ChatGPT, Gemini e Canva. A análise dessas produções possibilitou identificar deslocamentos importantes na maneira como os estudantes compreendiam a História, a aprendizagem e o próprio papel enquanto sujeitos históricos. Mais do que isso, evidenciou a emergência de uma metacognição de segunda ordem, compreendida não apenas como consciência individual sobre o próprio aprender, mas como tomada de consciência das ecologias-conectivas e híbrido-inteligentes nas quais humanos e não humanos coparticipam da produção do conhecimento.

A primeira pista que emerge da prática refere-se ao deslocamento da aprendizagem histórica de uma lógica centrada na transmissão de conteúdos para uma ecologia-conectiva de coprodução de sentidos. Ao longo das missões, os estudantes deixaram de ocupar exclusivamente a posição de receptores de informações e passaram a atuar como sujeitos que produzem narrativas, constroem interpretações e estabelecem conexões entre suas experiências de vida, os conteúdos históricos, as tecnologias digitais e os territórios habitados. Esse movimento tornou-se visível, por exemplo, na missão dos clãs, na qual os estudantes cocriaram identidades, narrativas, símbolos e avatares com plataformas digitais e Inteligências Artificiais Generativas. Nesse caso, a reflexão sobre o aprender não se restringiu ao "como eu aprendo", mas passou a envolver o "como nós, em rede, produzimos conhecimento com tecnologias e inteligências não humanas".

Ao cocriarem com ChatGPT, Gemini, Canva e Genially, os estudantes ultrapassaram a concepção utilitarista destas tecnologias, vistas normalmente como ferramentas para executar uma tarefa, e passaram a participaram de um processo de fazer-com, no qual suas ideias foram reorganizadas, devolvidas, ampliadas e transformadas com as plataformas e as IAs. O produto final- brasões, mascotes, avatares e narrativas- não pode ser atribuído exclusivamente ao humano nem à máquina, mas emerge como um terceiro híbrido, produzido na relação. A metacognição, nesse contexto, passa a envolver a consciência sobre esse processo de coprodução: perceber que o conhecimento produzido não nasce de uma interioridade isolada, mas do acoplamento entre diferentes inteligências.

A segunda pista refere-se à problematização das concepções de metacognição. Tradicionalmente compreendida como capacidade interna do sujeito de monitorar e regular seus próprios processos cognitivos, a metacognição, ao longo da prática, mostrou-se como fenômeno distribuído. Os movimentos reflexivos acerca do aprender emergiram nas experiências coletivas, nas conexões com plataformas digitais, nas narrativas compartilhadas, nas escolhas realizadas com as IAs e nos deslocamentos produzidos pelas missões. Assim, a unidade de análise deixa de ser apenas a consciência individual do estudante e passa a ser a ecologia conectiva que sustenta o aprender.

Na missão "Memórias do Holocausto", esse deslocamento tornou-se evidente quando os estudantes, especialmente o Clã Humble que construiu digitalmente a casa de Anne Frank e o campo de Auschwitz no Minecraft,

transformaram o conteúdo histórico em experiência narrativa, espacial e afetiva. Ao recriarem espaços de memória em um ambiente virtual, os estudantes precisaram selecionar, interpretar, organizar e representar elementos históricos, produzindo uma reflexão sobre como lembrar e como narrar. Nesse caso, a metacognição de segunda ordem aparece na tomada de consciência de que aprender História envolve também compreender os modos, os meios e os ambientes pelos quais a memória é produzida e atualizada.

A terceira pista emerge da missão "A Fenavinho como memória viva de Bento Gonçalves", na qual os estudantes passaram a relacionar a história local com processos históricos nacionais. Ao perceberem que presidentes do período da Ditadura Civil-Militar circularam por espaços da cidade, que ruas, hotéis, igrejas e pórticos guardam marcas desse passado, os estudantes deslocaram sua compreensão da História como algo distante para uma História inscrita no território vivido. Esse movimento produziu uma reflexão ampliada sobre o aprender histórico: compreender o passado passou a significar ler criticamente o presente, os nomes das ruas, os prédios, os eventos culturais e as permanências materiais da cidade. A metacognição, nesse caso, não aparece apenas como consciência sobre estratégias cognitivas individuais, mas como consciência histórica situada, coproduzida na relação entre memória, território e experiência.

Nessa mesma perspectiva, a quarta pista tornou-se particularmente evidente na missão "A cidade também conta...", na qual os estudantes passaram a compreender o espaço urbano como texto histórico vivo. Ao reconhecerem ruas, edifícios, monumentos, objetos, mapas digitais e meios de transporte como portadores de memória e narrativa histórica, os educandos produziram um deslocamento do olhar antropocêntrico, percebendo que a História não se constitui apenas pelas ações humanas, mas também pelas relações estabelecidas com materialidades, tecnologias e territórios. Quando afirmam que "o mapa também é uma forma de contar a história da cidade" ou que "os objetos também contam", os estudantes evidenciam uma consciência metacognitiva ampliada: passam a perceber que o conhecimento histórico emerge da conexão entre olhar humano, tecnologiasl, espaço urbano e vestígios materiais.

Nessa missão, a presença do Google Maps e das caminhadas virtuais evidencia uma dimensão importante da reflexividade híbrida. O mapa digital não foi apenas um recurso de localização, mas um agente que reorganizou a percepção dos estudantes sobre a cidade. Ao navegar pelas ruas digitalmente, aproximar imagens, identificar nomes e observar permanências arquitetônicas, os estudantes passaram a compreender que a tecnologia modifica os modos de ver, interpretar e produzir conhecimento sobre o território. Nesse sentido, a metacognição de segunda ordem envolve perceber não apenas "o que aprendi sobre a cidade", mas como a conexão com a tecnologia altera a minha forma de perceber a cidade e produzir sentido histórico sobre ela.

As pistas produzidas ao longo da prática também revelam aproximações significativas com o pensamento ecológico de Timothy Morton, especialmente com o conceito de malha. A compreensão de que nenhuma história existe de forma isolada atravessou toda a experiência pedagógica, desde a dinâmica inicial dos fios e conexões até a construção do Livro da Vida. Os estudantes passaram progressivamente a perceber que suas trajetórias pessoais se conectam às histórias familiares, à cidade, aos acontecimentos nacionais e mundiais, evidenciando uma compreensão relacional e coexistente da História. Nesse sentido, o aprender histórico deixou de ser entendido como simples assimilação de conteúdos lineares e passou a configurar-se como experiência ecológica de conexão entre temporalidades, memórias, tecnologias, territorialidades e formas de existência.

A quinta pista refere-se à participação ativa das tecnologias digitais e Inteligências Artificiais Generativas nos processos de aprendizagem. Diferentemente de uma compreensão instrumental da tecnologia, as plataformas digitais, os mapas, o Minecraft, o ChatGPT, o Canva, o Gemini e o Genially participaram da coprodução do conhecimento como elementos constitutivos das ecologias híbrido-inteligentes de aprendizagem. Essas tecnologias produziram imagens, reorganizaram narrativas, sugeriram caminhos, ampliaram repertórios e devolveram aos estudantes novas possibilidades de elaboração. Com isso, a prática evidenciou que refletir metacognitivamente, no contexto do Paradigma da Educação OnLIFE, exige compreender se as tecnologias estão sendo apenas apropriadas como ferramentas ou se estão modificando a própria natureza do aprender e do conhecer.

Por fim, a missão "O Livro da Vida (Hiperhistórico)" evidenciou de modo mais explícito a emergência de uma metacognição de segunda ordem. Ao relacionarem acontecimentos mundiais, nacionais, estaduais e municipais com suas próprias trajetórias biográficas, os estudantes reconheceram-se como sujeitos históricos inseridos em múltiplas escalas temporais e espaciais. Entretanto, esse reconhecimento não se deu de forma isolada: ele foi produzido com fotografias, documentos, registros digitais, memórias familiares, plataformas de edição e Inteligências Artificiais Generativas. O Livro da Vida tornou-se, assim, um artefato hiper-histórico e híbrido, no qual humanos e não humanos participaram da organização, seleção, interpretação e narrativa da experiência vivida.

Nesse processo, a reflexão dos estudantes sobre sua própria história foi atravessada por uma ecologia de inteligências. Ao construir o Livro da Vida, o estudante não apenas recordou acontecimentos, mas precisou compreender como diferentes registros- certidões, fotografias, notícias, memórias familiares, dados digitais e respostas produzidas por IA- participavam da constituição da sua narrativa. A metacognição, nesse caso, desloca-se da pergunta "como eu pensei minha história?" para "como minha história foi produzida nas relações entre memória, documentos, tecnologias, acontecimentos e inteligências?". Esse deslocamento evidencia a passagem de uma metacognição centrada no sujeito para uma metacognição transorgânica, ecológica e conectiva.

Dessa forma, os dados produzidos indicam que a prática pedagógica da U.V.A possibilitou a emergência de uma metacognição de segunda ordem, na medida em que os estudantes foram levados a refletir não apenas sobre seus próprios modos de aprender, mas sobre as redes, tecnologias, territórios, memórias e inteligências que participam da produção do conhecimento histórico. Nesse contexto, a metacognição deixa de ser um ato solitário de autorregulação mental e passa a constituir-se como reflexividade simpoiética, isto é, como consciência crítica dos processos de fazer-com que envolvem humanos e não humanos na invenção de si, do mundo e da própria História.

5 Considerações finais

O presente artigo buscou compreender de que maneira práticas pedagógicas ecológico-conectivas, orientadas pelo Paradigma da Educação OnLIFE e pelo Pensamento Ecológico de Timothy Morton, problematizam concepções de metacognição no ensino de História. A partir da prática pedagógica ecológico-conectiva "Na Capital do Vinho por 150 dias! Expedição da U.V.A em Solo Bento-gonçalvense", foi possível identificar que os processos reflexivos relacionados ao aprender emergiram não apenas na interioridade dos estudantes, mas nas relações estabelecidas entre humanos, não humanos, tecnologias digitais, inteligências artificiais, cidade, memória, território e experiência.

Ao longo da investigação, observou-se um deslocamento progressivo da centralidade na transmissão de conteúdos historicamente consolidados para ecologias conectivas de coprodução do conhecimento histórico. Nesse movimento, a aprendizagem deixou de ser compreendida apenas como assimilação individual de informações e passou a constituir-se em percursos inventivos de coinvenção. As missões desenvolvidas ao longo da prática evidenciaram que a História pode emergir da relação entre estudantes, plataformas digitais, memórias familiares, espacialidades urbanas, inteligências artificiais e experiências cotidianas, favorecendo formas mais ecológicas e conectivas de aprender.

Nesse contexto, a prática desenvolvida possibilitou identificar movimentos metacognitivos em duas perspectivas complementares. A primeira refere-se aos processos metacognitivos produzidos nos próprios estudantes. Ao cocriar clãs com Inteligências Artificiais Generativas, construir espaços históricos no Minecraft, investigar a cidade por meio de caminhadas físicas e digitais, produzir árvores genealógicas e elaborar o Livro da Vida hiper-histórico, os estudantes passaram a refletir não apenas sobre o que aprendiam, mas sobre como aprendiam, com quem aprendiam e através de quais conexões o conhecimento histórico era produzido. Assim, os movimentos reflexivos deixaram de concentrar-se exclusivamente na interioridade do sujeito e passaram a emergir em ecologias híbrido-inteligentes.

Entretanto, o fato de desenvolver práticas pedagógicas em contextos ecologicamente conectados não elimina - e nem poderia eliminar - os processos metacognitivos. Ao contrário, eles tornam-se ainda mais necessários. Fundamentada em Piaget (1978a; 1978b; 1995), Schlemmer (2002, p. 211) compreende a metacognição como "a

tomada de consciência do processo de aprendizagem (conhecimento ou reflexão sobre o processo de conhecimento), é o conhecimento que temos sobre como funcionamos do ponto de vista cognitivo, é a cognição da cognição". Contudo, em um contexto marcado pela hiperconectividade, pelas plataformas digitais e pelas Inteligências Artificiais Generativas e Agênticas, o próprio "conhecer o conhecer" passa a exigir deslocamentos epistemológicos importantes. Isso porque o conhecimento deixa de ser produzido exclusivamente pelo humano e passa a emergir em atos conectivos transorgânicos entre inteligências de naturezas distintas. Dessa forma, a metacognição não desaparece, mas amplia-se: passa a incluir a consciência crítica acerca das ecologias híbridas de cognição nas quais humanos e não humanos coparticipam da produção do conhecimento.

As tecnologias digitais e as Inteligências Artificiais Generativas assumiram papel central nesse processo. Diferentemente de uma compreensão instrumental, na qual a técnica aparece apenas como ferramenta subordinada ao humano, as plataformas digitais, algoritmos e IAs participaram conectivamente da produção das narrativas, imagens, interpretações e percursos investigativos desenvolvidos pelos estudantes. Isso tornou possível identificar movimentos de acoplamento e reflexividade simpoiética, nos quais a reflexão metacognitiva emerge do próprio fazer-com entre inteligências humanas e não humanas. Assim, os estudantes passaram a perceber que o conhecimento não é produzido isoladamente pela mente humana, mas emerge em redes ecológico-conectivas.

A segunda perspectiva refere-se aos processos metacognitivos produzidos na própria docente-pesquisadora. A prática pedagógica inventiva exigiu deslocamentos contínuos na forma de compreender o ensinar, o aprender e o papel docente em contextos híbrido-inteligentes. Ao longo do percurso, tornou-se evidente que o trabalho pedagógico já não pode ser sustentado exclusivamente em perspectivas transmissivas, lineares ou antropocêntricas da educação. A própria docência passou a constituir-se como experiência ecológica de acompanhamento, curadoria, problematização e coprodução de sentidos em rede.

Dessa forma, ao propor a noção de metacognição de segunda ordem no Paradigma da Educação OnLIFE, este trabalho busca expandir o legado deixado para além da centralidade do cérebro biológico e do sujeito humano isolado. A metacognição deixa de ser compreendida apenas como "cognição da cognição" realizada internamente por um sujeito individual e passa a ser pensada como consciência crítica das ecologias híbridas de cognição nas quais humanos e não humanos coparticipam da produção do conhecimento.

Assim, o Paradigma da Educação OnLIFE e o Pensamento Ecológico oferecem contribuições para repensar teorias da aprendizagem e práticas pedagógicas na Educação. Ao romper com dualismos modernos entre humano e técnica, presencial e virtual, sujeito e objeto, tais perspectivas possibilitam compreender o aprender como processo ecológico, conectivo e transorgânico. A prática pedagógica analisada evidencia, portanto, a potência de pedagogias ecológico-conectivas capazes de deslocar a educação de modelos centrados exclusivamente no sujeito para ecologias híbrido-inteligentes de coprodução do conhecimento.

Por fim, compreende-se que pensar a metacognição no contexto contemporâneo exige um deslocamento epistemológico, metodológico e ontológico. Se anteriormente a metacognição dizia respeito ao humano refletindo sobre seu próprio pensamento, hoje ela passa a envolver a consciência crítica das redes, inteligências, algoritmos, plataformas e ambientes que participam da produção do conhecer. Nesse cenário, o humano não desaparece nem se torna obsoleto, mas deixa de ocupar uma posição exclusiva de centralidade para tornar-se coautor em ecologias de inteligências. Assim, a metacognição deixa de constituir-se como ato solitário e passa a emergir como fenômeno ecológico-conectivo, distribuído e híbrido, oferecendo pistas para pensar outras possibilidades de educação no tempo presente.

Referências

DI FELICE, M. **Paisagens pós-urbanas: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar.** 1. ed. São Paulo: Annablume, 2009.

DI FELICE, M. **Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo.** São Paulo: Paulus, 2017.

DI FELICE, M. **A cidadania digital: a crise da ideia ocidental de democracia e participação nas redes digitais.** São Paulo: Paulus, 2020.

FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist**, Washington, v. 34, n. 10, p. 906–911, 1979. DOI: 10.1037/0003-066X.34.10.906.

FLAVELL, J. H.; WELLMAN, H. M. Metamemory. In: KAIL, R. V.; HAGEN, J. W. (org.). **Perspectives on the development of memory and cognition.** Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1977. p. 3–33.

FOUCAULT, M.: **Microfísica do poder.** Publisher Graal: Porto Alegre, 1990.

HARAWAY, D. J. **Staying with the trouble - making kin in the Chthulucene.** Durham/Londres: Duke University Press, 2016.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede.** Salvador: EDUFBA; Bauru: EDUSC, 2012.

LOVELOCK, J. **Gaia: a new look at life on Earth.** 1 ed. Oxford: Oxford University Press, 1979.

LOVELOCK, J. **Novacene: The Coming Age of Hyperintelligence.** London: MIT Press, 2019.

MANCUSO, S. **Fitópolis: La ciudad viva.** Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2024.

MOREIRA, J. A; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital OnLIFE. **Revista UFG**, v. 20, p. 2-34, 2020. DOI: 10.5216/REVUFG.V20.63438

MORTON, T. **O pensamento ecológico.** Tradução: Renato Prelorentzou. São Paulo: Quina Editora, 2023.

KASTRUP, Virginia. **A invenção de si e do mundo: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição.** Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade.** Porto Alegre: Sulina, 2012.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; TEDESCO, S. **Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum.** Porto Alegre: Sulina, 2015.

PIAGET, J. **Abstração reflexionante: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PIAGET, J. **A Tomada de Consciência.** São Paulo: Melhoramentos, 1978a.

PIAGET, Jean. **Fazer e Compreender.** São Paulo: Melhoramentos, 1978b.

SCHLEMMER, E. Formação de professores-pesquisadores no Paradigma da Educação OnLIFE: O habitar conectivo do ensinar e do aprender. In: SCHLEMMER, E.; KERSCH, D. F.; OLIVEIRA, L. C. (Orgs.). **A Universidade no Paradigma da Educação OnLIFE: Formação docente e práticas pedagógicas no Ensino Superior e na Pós-graduação.** 1 Ed. São Leopoldo: Editora Casa Leiria, 2024, pp.199-241.

SCHLEMMER, E. O protagonismo ecológico-conectivo e a emergência das hiperinteligências no Paradigma da Educação OnLIFE. In: **Depois da Inteligência Artificial.** Caderno IHU Ideias, v.21, n.348, 2023, p.53-83.

SCHLEMMER, E. AVA: **Um Ambiente de Convivência Interacionista Sistêmico para Comunidades Virtuais na Cultura da Aprendizagem.** 2002. 378f. Tese de Doutorado em Informática na Educação - UFRGS, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, 2002.

SCHLEMMER, E. **Ecossistemas de Inovação na Educação na cultura híbrida e multimodal.** 2020. Relatório do Pós-Doutoramento em Educação a Distância e eLearning (EDeL), LE@D, Universidade Aberta, 2020.

SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M.; SERRA, I. M. R. de S. Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, p.1-22, 2020. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.76120

SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M. A qualidade ecológica das interações em plataformas digitais na educação. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, Badajoz, v. 19, n. 2, p. 207-222, 2020. DOI: https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.2.207

SCHLEMMER, E. DI FELICE, M. As Ecologias Conectivas e o desafio da formação dos professores da Educação Básica. In: **A universidade no paradigma da Educação OnLIFE: formação docente e práticas pedagógicas no Ensino Superior e na Pós-Graduação.** São Leopoldo: Casa Leiria, 2024, p.191-211.

SCHLEMMER, E.; MOREIRA, J. A. M. Ampliando Conceitos para o Paradigma da Educação Digital OnLIFE. **Interacções**, v.16, nº55, p.103-122, 2020. DOI: https://doi.org/10.25755/int.21039

SITNIEVSKI, N. **O PENSAMENTO ECOLÓGICO NO PARADIGMA DA EDUCAÇÃO OnLIFE: Os novos habitares do ensinar e do aprender História no Ensino Médio em Bento Gonçalves/RS.** 2026. 193f. Dissertação de Mestrado em Educação - Unisinos. Programa de Pós-Graduação em Educação do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2026.

SERRES, M. **Le contrat naturel.** 1 ed. Paris: Ed. F. Bourin, 1990.

SERRES, M. **Filosofia mestiça.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

THOMAZZONI, E. S., NOGA, D. G., SCHLEMMER, E. Vivência Imersiva na Cibricidade: a construção de uma narrativa gamificada. In: **V RIEOnLIFE e IX WLC**, 2024, Anais [...]. Montes Claros: IFNMG, 2024.

VARELA, F.; THOMPSON, E; ROSCH, E. **A mente Incorporada: Ciências Cognitivas e Experiência Humana.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

Editor Responsável/Editor-in-Chief: Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira

Recebido/Received: 10.05.2026 / 05.10.2026

Aprovado/Approved: 03.08.2026 / 08.03.2026