

Educação Empreendedora *Onlife*: Analisando o ato educativo a partir do ciclo da aprendizagem experiencial

Gustavo Henrique Silva de Souza

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) | gustavo.souza@ifnmg.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-4046-9669>

Aline Patrícia Sobral dos Santos

Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) | aline.filo.edu@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7065-6959>

Fábia Magali Santos Vieira

Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) | fabiamsv@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9497-5789>

Resumo: O objetivo deste trabalho é, por meio de um ensaio teórico, discutir uma proposta de educação empreendedora baseada na perspectiva do paradigma da Educação OnLIFE, dentro de uma abordagem integrativa por meio da conjunção de suas similaridades em termos de pressupostos e concepções didático-pedagógicas, tendo-se como base uma análise do processo educativo a partir do ciclo da aprendizagem experiencial. Nessa articulação, o texto propõe um deslocamento em relação às abordagens tradicionais da educação empreendedora, centradas na resolução de problemas e no desenvolvimento de competências técnicas individuais, em direção a uma perspectiva rizomática, ecossistêmica e conectiva de formação. Enfatiza-se a Experimentação Ativa como ponto de partida no ciclo da aprendizagem experiencial, destacando seu papel no desenvolvimento de competências empreendedoras como criatividade, pensamento crítico, resiliência e ação ética. Um comparativo é apresentado para explicitar as diferenças entre a educação empreendedora tradicional e a educação empreendedora OnLIFE, evidenciando transformações conceituais e metodológicas. O estudo ressalta a tensão entre a base antropocêntrica da aprendizagem experiencial e a proposta pós-antropocêntrica da Educação OnLIFE, sem, contudo, descartar sua relevância para a formação de sujeitos conectados, conscientes e capazes de agir em redes vivas de coaprendizagem. O contributo esperado deste estudo é oferecer uma alternativa teórico-metodológica capaz de ampliar a compreensão da educação empreendedora para além do viés instrumental e individualista. Sua originalidade reside em articular, de modo inédito, o ciclo da aprendizagem experiencial com o paradigma OnLIFE, propondo uma abordagem conectiva e pós-antropocêntrica para a formação empreendedora.

Palavras-chave: educação OnLIFE, educação empreendedora, aprendizagem experiencial

Abstract: The aim of this paper is, through a theoretical essay, to discuss a proposal for entrepreneurial education grounded in the paradigm of OnLIFE Education, adopting an

integrative approach through the convergence of shared assumptions and didactic-pedagogical conceptions. This is based on an analysis of the educational process through the lens of the experiential learning cycle. Within this articulation, the text proposes a shift away from traditional approaches to entrepreneurial education — typically centred on problem-solving and the development of individual technical skills — towards a rhizomatic, ecosystemic, and connective perspective of learner formation. Active Experimentation is emphasised as the starting point in the experiential learning cycle, highlighting its role in fostering entrepreneurial competencies such as creativity, critical thinking, resilience, and ethical action. A comparative framework is presented to elucidate the distinctions between traditional entrepreneurial education and the OnLIFE approach, evidencing conceptual and methodological transformations. The study highlights the tension between the anthropocentric foundations of experiential learning and the post-anthropocentric proposal of OnLIFE Education, while acknowledging the continued relevance of experiential learning in forming connected, conscious subjects capable of acting within living co-learning networks. The expected contribution of this study is to offer a theoretical-methodological alternative that expands the understanding of entrepreneurial education beyond an instrumental and individualistic bias. Its originality lies in uniquely articulating the experiential learning cycle with the OnLIFE paradigm, proposing a connective and post-anthropocentric approach to entrepreneurial formation.

Keywords: OnLIFE education, entrepreneurial education, experiential learning.

1. Introdução

O objetivo deste estudo é, por meio de um ensaio teórico, discutir uma proposta de educação empreendedora baseada na perspectiva OnLIFE, por meio da conjunção de suas similaridades em termos de pressupostos e concepções didático-pedagógicas, tendo-se como base uma análise do processo educativo a partir do ciclo da aprendizagem experiencial. O termo “educação empreendedora” vem sendo utilizado desde a década de 1990 para retratar um modelo pedagógico e andragógico para a formação de indivíduos para as competências empresariais e à promoção do espírito empreendedor, com ênfase na construção de *softskills* específicas (p.ex., liderança, criatividade, senso de oportunidade) e comportamentos planejados, como proatividade, resiliência ao risco, inovação, desenvolvimento de ideias (Tomy & Pardede, 2020; Tornikoski & Maalaoui, 2019). A educação empreendedora, em sua essência, reforça uma visão de educação multidisciplinar e aberta, contrapondo-se a epistemologias de educação tradicionais, sendo reconhecida como um catalisador de práticas que fomentam a criatividade, a resiliência e a capacidade de resolução de problemas nos estudantes (Heuer & Kolvereid, 2014).

Por sua vez, a Educação OnLife, enquanto reconfiguração explicativa e interpretativa de uma educação digital, hiperconectada e rizomática (no sentido de trológico do termo) intrinsecamente ligada à vida (Schlemmer & Moreira, 2020), propõe

uma transubstanciação⁶ do processo educativo, integrando as dimensões online e offline da vida contemporânea e enfatizando a necessidade de um agenciamento digital e ético. Isso impele o desenvolvimento de práticas didático e pedagógicas direcionadas para um processo de ensino e de aprendizagem inventivo (Schlemmer & Kersch, 2023).

Na literatura, comumente, tem-se atribuído à educação empreendedora à aprendizagem híbrida (*blended learning*), com foco ferramental e infraestrutural – isto é, na integração de recursos digitais para otimizar o ensino de habilidades empresariais e fomentar a autonomia dos aprendizes (Viebig, 2022). Vecchiarini et al. (2024) evidenciam que a pandemia de COVID-19 reconfigurou a aprendizagem experiencial em ambientes online, trazendo novas possibilidades e limites para a educação empreendedora digital. No entanto, essa abordagem, embora amplie o acesso a conteúdos e o uso de tecnologias digitais, frequentemente se restringe à instrumentalização do processo formativo, enfatizando metodologias baseadas em plataformas de ensino digital e ambientes virtuais de aprendizagem. Tal perspectiva tende a desconsiderar aspectos mais amplos do que o desenvolvimento humano e da aprendizagem situada, especialmente no que se refere à construção das subjetividades individuais e à relação entre experiência e conhecimento no contexto digital – sendo uma estrutura antropocêntrica de educação.

Visando refletir sobre uma evolução conceitual, Souza et al. (2025) propõem uma Educação Empreendedora OnLIFE que ultrapassa a concepção do “ensino” de competências empreendedoras, e passa a se tratar da cocriação de um novo tipo de ambiente ecologicamente conectado, do qual surgem problematizações do tempo/mundo presente que podem contribuir para uma visão de interdependência e responsabilidades ecológicas, para formar indivíduos visionários, resolutos, criadores, resilientes, engajados, empáticos, minuciosos, conectados, articuladores e ambiciosos para o bem comum.

De tal modo, a interseção entre a educação empreendedora e a Educação OnLIFE emerge como um território fértil para a construção de abordagens pedagógicas inovadoras e holisticamente orientadas, uma vez que comungam de pressupostos e concepções similares. Por outro lado, em termos práticos, ao se pensar na educação empreendedora de modo pragmático e teoricamente fundamentada para a formação de pessoas, compreende-se a aprendizagem humana de maneira mais contundente como objeto de estudo. Nesse sentido, o ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb (2015) apresenta uma interpretação lógica e orientada que pode auxiliar na criação de propostas didáticas alinhadas com pressupostos de uma aprendizagem reticular, portanto, OnLIFE, em que a educação, o aprender e o viver estão indissociáveis. Embora compreende-se que a perspectiva OnLIFE

⁶ Segundo Di Felice (2017), a “transubstanciação” da educação consiste na transformação dos fundamentos e práticas educativas, na qual não se trata apenas de uma simples atualização metodológica, mas de uma mudança que reconfigura a essência do processo de ensino e aprendizagem. Essa abordagem implica a desconstrução dos paradigmas tradicionais e a reconstrução de novas relações epistemológicas e sociais, integrando agentes, saberes e práticas de forma reticular.

pressupõe que haja um agenciamento entre agentes humanos (AH) e agentes não humanos (ANH), e as diferentes entidades (tecnologias analógicas e digitais, seres, vírus, animais e humanos) aprendem conjuntamente em ato conectivo e as interações ecológicas reticulares⁷, que considera os mundos físico e digital imbricados, a educação traz em sua epistemologia a formação humana e, portanto, entrelaçada com a aprendizagem humana – abordada neste trabalho.

Cabe pontuar, em última análise, que não há na literatura ainda uma problematização da educação empreendedora por sobre uma abordagem antropocêntrica da aprendizagem nesse contexto, que comumente privilegia exclusivamente o desenvolvimento humano em detrimento das dimensões relacionais e reticulares da vida contemporânea. Essa lacuna revela a necessidade de articulação entre perspectivas que tensionem as propostas pós-antropocêntricas, capazes de integrar agentes humanos e não humanos em ecossistemas de aprendizagem conectivos. É precisamente nesse ponto que este ensaio teórico pretende introduzir a temática e instigar uma reflexão, propondo uma contribuição teórica que une o ciclo da aprendizagem experiencial, de base tradicionalmente antropocêntrica, à Educação OnLIFE, de inspiração pós-antropocêntrica. Tal movimento, busca ampliar os horizontes conceituais e metodológicos ao propor uma matriz interpretativa que conecta experiência, subjetividade e interdependência ecológica, podendo sustentar, a posteriori, estudos empíricos.

2. Educação OnLIFE e Empreendedora

O paradigma da Educação OnLIFE aponta para a transfiguração nos processos pedagógicos, nas metodologias e nas práticas educacionais convencionais, introduzindo uma abordagem de um coengendramentos entre diversas tecnologias digitais conectadas e, conseqüentemente uma variação na intensidade, com maior flexibilidade, personalização e inventividade, alinhada às demandas da sociedade Onlife. Essa perspectiva viabiliza a implementação de diversas estratégias educacionais, como espaços makers, robótica, jogos, gamificação e metaversos, possibilitando a construção de práticas pedagógicas híbridas, multimodais e criativas. Tais práticas enriquecem a experiência de aprendizagem e incentivam a participação ativa e inventividade dos estudantes (Schlemmer & Moreira, 2020).

Nesse sentido, o paradigma da Educação OnLIFE se remete ao estado de estar conectado (On) e ligado à vida (LIFE), agenciados processos de ensino e de aprendizagem emergem das problematizações do mundo contemporâneo. À medida que viver e conviver ocorrem, cada vez mais, em contextos digitalmente interligados, a Internet das Coisas (IoT)

⁷ O ato conectivo e as interações ecológicas reticulares transformam a saída do próprio nível de equilíbrio cognitivo, na saída do próprio nível perceptivo-sensorial e perceptivo-habitativo, constituindo-se, portanto, um convite a uma hibridação não transitiva e como a construção de processos de humanização por meio das interações com dispositivos técnicos (Di Felice, 2017, p. 26).

desempenha um papel central ao possibilitar a conexão de praticamente tudo no planeta. Esse cenário impulsiona uma educação cada vez mais interconectada, desenvolvida na relação dinâmica entre humanos e não humanos, em um percurso inventivo que redefine espaços e formas de compreender o conceito de habitar, viver e conviver. Isso se concretiza na formação em contextos ecologicamente conectados em rede, sustentados por pedagogias conectivas, metodologias inovadoras e práticas inventivas (Moreira & Schlemmer, 2020; Schlemmer, 2023; 2024).

Por sua vez, a educação empreendedora se baseia no princípio de que a ação empreendedora é um comportamento que não se limita à assimilação de conceitos, mas à sua criação e aplicação na maneira de refletir e tomar decisões (Gonçalves et al., 2022). Logo, a educação empreendedora visa à construção de uma mentalidade que envolva a criação e a aplicação prática do conhecimento. Nesse contexto, competências como criatividade, inovação, organização, planejamento, responsabilidade, liderança, colaboração, visão de futuro, assunção de riscos, resiliência e curiosidade são postuladas como fundamentais à nível curricular. O intuito é impulsionar o desenvolvimento pessoal e fortalecer a cidadania ativa, promovendo inclusão social e auto empregabilidade (Jardim et al., 2023).

Assim, a educação empreendedora promove ambientes dinâmicos e diversificados que estimulam a experimentação, o desenvolvimento do capital intelectual e a ampliação do pensamento crítico e holístico. Em termos funcionais, o foco está na geração de conhecimentos e no aprimoramento de competências específicas, as quais incentivam os estudantes a explorarem o desenvolvimento de projetos e soluções. Isso inclui desde a criação de um negócio próprio, seja com fins lucrativos ou sociais, até o empreendedorismo em carreiras autônomas ou liberais, além de abranger o intraempreendedorismo, no qual o indivíduo atua de forma inovadora e proativa dentro de organizações públicas ou privadas (Lopes, 2010).

Ao pensar uma educação empreendedora a partir da perspectiva OnLIFE, temos uma educação empreendedora que não se reduz à transmissão de conteúdos sobre o próprio empreendedorismo, mas que se concretiza na cocriação em um ambiente atópico ecologicamente conectado, onde os processos de ensino e de aprendizagem emergem da problematização do mundo contemporâneo (Souza et al., 2025). Nesse ambiente dinâmico e interconectado, os estudantes são desafiados a desenvolver sua inventividade e a tomar decisões empreendedoras de maneira situada e contextualizada, conforme sofrem um tensionamento de tecnologias digitais em rede e diversas inteligências. Essa abordagem, ancorada em um pensamento ecológico (Morton, 2023), fomenta a formação de empreendedores comprometidos com o desenvolvimento econômico, bem como com a sustentabilidade regenerativa do planeta. Ao integrar os princípios do paradigma da Educação OnLIFE, a educação empreendedora se torna um processo vivo e rizomático, estimulando a criatividade, a adaptação e a inovação de maneira ética e consciente, em sintonia com as complexidades do mundo digitalmente interligado (Souza et al., 2025).

3. Aprendizagem no Ambiente OnLIFE

O paradigma educacional contemporâneo enfrenta desafios que exigem uma abordagem holística e transdisciplinar, capaz de reconhecer a necessidade de reconceituar e lidar com a diversidade de modos de aprendizagens e a complexidade do mundo ao nosso redor. Nesse contexto, a integração do digital e experiências práticas no ensino emerge como uma estratégia promissora para enriquecer a compreensão dos fenômenos científicos pelos estudantes (Barasuol et al., 2024). A exemplo disso, se um professor de física atua com abordagens tradicionais baseadas em giz, quadro e fórmulas matemáticas, ao trazer uma aplicação prática do conhecimento científico, este oferece ao estudante uma perspectiva mais tangível e sensorial, permitindo-se explorar as nuances dos fenômenos naturais através do cheiro, da cor, do contexto e da textura. Tal abordagem fortalece a conexão entre teoria e prática, ao passo que reconhece a singularidade dos modos de aprendizagem de cada indivíduo, conforme destacam Waeytens et al. (2002), cujo professor tem papel de suporte e mediação para fomentar aprendizagens significativas.

Por outro, a compreensão de que a aquisição de conhecimento não se trata apenas de um processo individual, mas um processo multifacetado, representa um ponto de partida fundamental para uma formação educacional mais ampla e transdisciplinar (Schlemmer & Di Felice, 2020). Essa perspectiva reconhece que a escola, o local de trabalho e até mesmo o ambiente doméstico, e os ecossistemas gerados pelas interações entre elementos bióticos (abrangendo organismos vivos como plantas, animais e micróbios) e abióticos (que englobando componentes químicos e físicos, como água, ar, minerais) são facetas de um continuum maior de experiência e, portanto, de aprendizagem. Além disso, essa abordagem transcende as fronteiras tradicionais do conhecimento, reconhecendo que os sistemas de aprendizagem estão intrinsecamente interligados aos ecossistemas naturais e cósmicos.

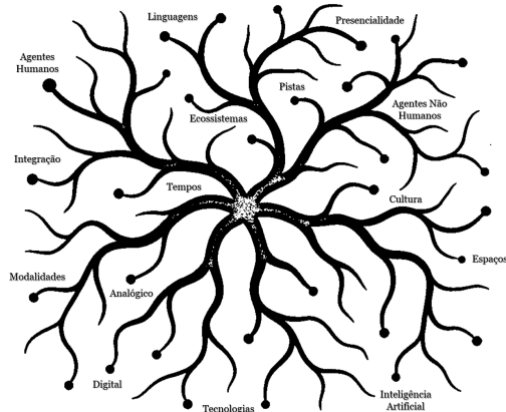
De fato, o universo em sua totalidade é o verdadeiro objeto de estudo da educação, representando um domínio literalmente infinito de investigação e descoberta. Ao reconhecer essa interconexão entre os diferentes níveis de realidade física e digital, a educação é enriquecida e ampliada, oferecendo uma compreensão do mundo que não é mais exclusivamente humana, entende-se como complexa, ramificada e conectada para o desenvolvimento de problemas do cotidiano. Portanto, as práticas da Educação OnLIFE em um contexto hiperconectado traduzem uma sistematização do mundo físico-digital-biológico, que se configuram como coexperiências, isto é, trata-se de um paradigma educacional baseado na experiência e na infomaterialidade de agentes humanos e não-humanos (Schlemmer, 2022) – partindo de uma aprendizagem rizomática.

A aprendizagem rizomática, conforme concebida por Deleuze e Guattari (2011), desafia justamente o sistema linear e hierárquico, em que os conhecimentos se organizam como um tronco central, do qual derivam galhos e ramificações secundárias, refletindo um modelo de aprendizado vertical e que foca no acúmulo progressivo de informações – isso sugere partir de um ponto central, expandindo-se de forma ordenada e linear. Assim, ao invés de ser estruturado por meio da reprodução de informações, delimitação de espaço e normas rígidas de formação moral, o conhecimento, numa perspectiva rizomática, emerge

da experimentação e da multiplicidade de conexões imprevisíveis. O cérebro não opera como uma estrutura homogênea e contínua, mas como um território dinâmico de multiplicidades. Isto é, em vez de um tronco robusto e bem definido, o conhecimento assume a forma complexa de um rizoma: uma rede descentralizada, interligada por múltiplos caminhos, sem uma origem fixa ou um destino determinado (ver Figura 1).

Figura 1.

Aprendizagem Rizomática



Fonte: Imagem criada com o ChatGPT, abril de 2025, prompt: “Crie uma figura intitulada de Aprendizagem Rizomática.”

Considere o conceito concebido por Deleuze e Guattari (2011) e use as seguintes palavras: Presencialidade, Cultura, Espaços, Linguagens, Integração, Agentes Humanos, Ecosistemas, Tecnologias, Digital, Analógico, Modalidades, Agentes Não Humanos, Pistas”.

Assim como as raízes de um rizoma se estendem de forma não linear, expandindo-se em múltiplas direções e atravessando camadas de sentido e matéria, a hibridização proposta pelo paradigma da Educação OnLIFE rompe com as dicotomias entre o físico e o digital, o humano e o tecnológico, o local e o global. Trata-se de um processo de interconexão profunda e contínua, em que tecnologias digitais emergentes, atos conectivos em redes de comunicação e ambiências híbridas funcionam como vetores de intensificação das experiências de aprendizagem, promovendo convergência de espaços, contaminação de culturas e transversalidade de linguagens (Schlemmer et al., 2024).

Nessa perspectiva, emergem diversidades de presencialidades – física, digital, social, afetiva e cognitiva – que desafiam os modelos e padrões convencionais de presença que implicam o repensar e o reconceituar a compreensão de aprendizagem como fenômeno relacional e distribuído. A presença deixa de ser compreendida como mera ocupação espacial geográfica e passa a ser vista como um território de intensidades e agenciamentos, que mobilizam sujeitos, biodiversidade, artefatos, códigos e afetos em processos de coaprendizagem (Schlemmer & Di Felice, 2020).

As raízes rizomáticas desse processo representam a multiplicidade cultural e biodiversa que atravessa os sujeitos e os territórios – desde culturas pré-digitais até práticas emergentes no contexto das redes – e apontam para a necessidade de uma educação sensível à diversidade sociocultural e à inclusão de múltiplas formas de expressão: textual, oral, gestual, visual, gráfica e digital. Essa condição exige uma abordagem

multimodal, que reconheça a heterogeneidade dos modos de ser, estar e aprender, ampliando as formas de significação e de participação (Schlemmer et al., 2024).

A coexistência entre presença física e digital, a fusão de culturas e linguagens, e a interação contínua entre espaços, tecnologias digitais e agentes delineiam um sistema rizomático, dinâmico e em constante recomposição. Tal configuração expressa a natureza interconectada, ecológica e complexa da Educação OnLIFE, na qual aprender é habitar, co-criar e transformar redes vivas de conhecimento em movimento (Schlemmer et al., 2024). Logo, o pensamento se aproxima mais da fluidez das raízes do que da rigidez hierárquica das árvores, uma vez que suas conexões se desenvolvem de maneira imprevisível, conectando ideias e experiências de forma singular e heterogênea. Propõe-se um rompimento com padrões convencionais e convida à exploração de espaços de variação criativa, em que a aprendizagem não se limite a um caminho fixo, mas se expanda em diferentes direções, sem um ponto de partida ou chegada predeterminado (Moura, 2018).

Nesse cenário, a aprendizagem no ambiente OnLIFE configura-se como um processo interconectado e coevolutivo, no qual múltiplos agentes — humanos, não-humanos, materiais, digitais e ecológicos — colaboram na produção de saberes em rede. Trata-se de uma aprendizagem que acontece em constante dialogicidade com suas complexidades e atravessado por experiências sensoriais, culturais, afetivas, cognitivas e tecnológicas que se entrelaçam e se reconfiguram continuamente. Dessa forma, a Educação OnLIFE convoca práticas pedagógicas que favoreçam a criação de ecossistemas heterogêneos de aprendizagem flexíveis, rizomáticos e responsivos, possibilitando a emergência de novas epistemologias e maneiras de pensar, sentir e agir no e com o mundo.

4. Educação Empreendedora OnLIFE sob o Ciclo da Aprendizagem Experiencial

A Educação Empreendedora OnLIFE, baseada então numa aprendizagem disruptiva rizomática e reticular, passa a se configurar como um ato educativo baseado em experimentação e inventividade. Não obstante, Schumpeter (1961) compreendia a destruição criativa como elemento propulsor das economias globais, por entender que a invenção e sua materialização em produto/serviço (inovação) para a sociedade criaram sociedades empreendedoras. Nesse aspecto, David McClelland (1961) apresentou uma correlação positiva entre crianças que assistiam desenhos animados que estimulavam a criação e o desenvolvimento de ideias com a quantidade de patentes depositadas – indicando que a educação informal oriunda da vida pessoal tinha impacto direto no desenvolvimento de profissionais inventivos.

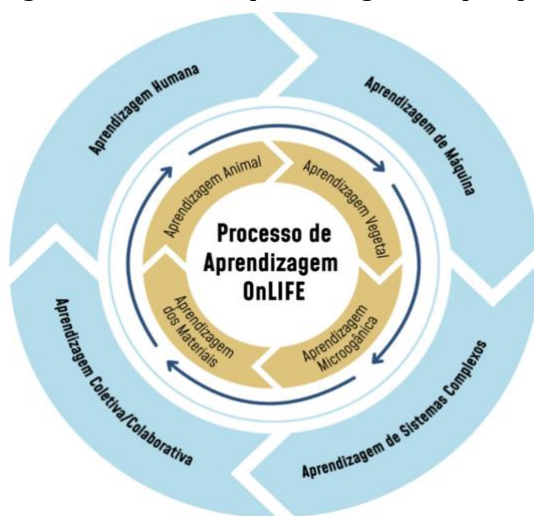
Por outro lado, Dolabela (2015) defende que a educação tradicional e a influência escola-família criam barreiras para o desenvolvimento do comportamento empreendedor à medida que pune o erro e barra a emoção, incentiva comportamentos padrão-normativos, e principalmente, não estimula a criatividade e a tolerância às incertezas. Portanto, “desenvolver a capacidade empreendedora de uma pessoa significa tornar ativo um potencial existente” (Dolabela, 2015, p. 232), que são os pilares da educação empreendedora: criatividade, aceitação do risco, erro como fonte de aprendizagem,

inconformismo, capacidade de lidar com ambiguidade e definir a partir do indefinido. Isso significa, basicamente, ter a experimentação como método principal.

A articulação entre o paradigma da Educação OnLIFE e a Educação Empreendedora abre caminho para uma abordagem coformativa que transcende o processo educativo, enfatizando a prática e a experimentação no processo de cocriação de aprendizagem. Nesse contexto, a aprendizagem experiencial se apresenta como um referencial teórico-metodológico que agencia-se aos princípios da interconectividade, da problematização do mundo real e da ação empreendedora situada. Isso porque a Educação Empreendedora OnLIFE não se restringe à internalização de conteúdos ou ao desenvolvimento de habilidades isoladas. Ao contrário, constitui-se de modo que a experimentação, a criatividade e a inovação emergem a partir da interação entre humanos, tecnologias e ecossistemas digitais. Dessa forma, a aprendizagem (humana) não ocorre de maneira linear, mas sim em ciclos contínuos e evolutivos de ação e reflexão, promovendo a autonomia, a resiliência e a capacidade de tomar decisões em cenários de incerteza.

Não obstante, há de se compreender que, no paradigma da Educação OnLIFE, a aprendizagem envolve a compreensão dos agentes humanos com a compreensão dos agentes não-humanos, presente em um processo de co-inteligência e co-invenção, cuja relação humano-máquina-ambiente é condição *sine qua non* em sua epistemologia. Portanto, ao se pensar em aprendizagem na Educação OnLIFE, consideramos um ecossistema em rede de aprendizagens, em que se expande a ideia de aprendizagem a um sentido ecológico, rizomático, pós-antropocêntrico — em que o conhecimento não está restrito ao humano ou ao digital, mas emerge das relações múltiplas entre seres vivos, ambientes, materiais e sistemas em constante transformação —, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Rede de Aprendizagens na perspectiva da Educação OnLIFE



Fonte: Elaborado pelos autores.

No ecossistema conectivo educacional da Educação OnLIFE, a aprendizagem não se limita à inteligência humana ou ao aprendizado algorítmico. Alinhada a uma perspectiva rizomática e ecossistêmica, a aprendizagem é concebida como um fenômeno distribuído, emergente e relacional, no qual diversos agentes — humanos e não humanos — participam ativamente da produção do conhecimento.

Enquanto a aprendizagem humana se desenvolve a partir das experiências individuais e coletivas dos sujeitos, mediada por fatores biológicos, cognitivos, emocionais, culturais e sociais – a qual envolve a construção de sentidos, a interpretação do mundo e a capacidade de refletir, agir e transformar realidades (Olesen, 2018); a aprendizagem de máquina (*machine learning*) é desenvolvida em sistemas computacionais que, por meio de algoritmos e redes neurais, processam grandes volumes de dados, reconhecem padrões e ajustam seu desempenho com base em experiências anteriores – isto é, que não requer programação explícita para cada tarefa, permitindo que as máquinas adaptem suas ações, tomem decisões e otimizem resultados a partir da retroalimentação dos dados com os quais interagem (Mirtaheri & Shahbazian, 2022).

Além disso, outras formas de aprendizagem ampliam a compreensão sobre como o conhecimento se forma e circula. A aprendizagem coletiva ou colaborativa refere-se àquela que emerge das interações sociais complexas em comunidades, movimentos culturais e redes tradicionais de saber, em que o conhecimento não está em um sujeito isolado, mas no “entre”, na interação colaborativa e na participação observacional (Li et al., 2023). De forma semelhante, a aprendizagem de sistemas complexos ocorre em ecossistemas, cidades e organizações que se reconfiguram e evoluem a partir das trocas com o ambiente, aprendendo enquanto estruturas vivas e adaptativas (An et al., 2021; Spours, 2024).

Por outro lado, outros agentes de aprendizagem podem estar envolvidos de forma reticular e transorgânica, subjacente à nível ecológico, vivo ou não vivo (Di Felice, 2023). A aprendizagem animal, por exemplo, evidencia-se tanto na adaptação comportamental de espécies quanto na sua interação com humanos e máquinas (Lewis et al., 2021). A aprendizagem vegetal, demonstra que plantas respondem e se ajustam a estímulos ambientais, influenciando práticas pedagógicas baseadas na biomimética (Jacobs et al., 2022; Mancuso, 2024). Da mesma forma, a aprendizagem microorgânica revela a capacidade de bactérias, fungos e moléculas de desenvolverem resistência e estratégias coletivas de sobrevivência, ampliando o território da educação transdisciplinar em contextos de saúde e sustentabilidade (Andrade, 2024; Cohen et al., 2022). Ainda, a aprendizagem dos materiais se refere a materiais cuja estrutura respondem ao ambiente e se adaptam a ele — como tecidos reativos ou ligas com memória de forma.

Isto é, a rede de aprendizagens considera todos esses elementos como agentes ativos em experiências. Sob o paradigma da Educação OnLIFE, a aprendizagem é um processo expandido de experiência, situado em múltiplas dimensões de co-existência, reafirmando a complexidade e a interdependência entre os diversos modos de existir e aprender no mundo.

Especificamente, na Educação Empreendedora, trata-se de um processo de formação de seres humanos. Ainda que consideremos a rede de aprendizagens, para a sua “formação” e “maturação”, ainda se configura como um processo desenvolvido para a formação do ser humano. No paradigma da Educação OnLIFE, tratamos, então, de um ser humano digitalmente conectado e consciente de que si e do do mundo estão vivendo, criando e aprendendo conjuntamente, portanto, em rede. Essa concepção nos coloca como agente do ecossistema conectivo complexo, e nos tira do centro. Todavia, na prática do processo do ensino e da aprendizagem, a cognição humana é indissociável, sua percepção ainda é aquela à qual usamos para nos comunicar, ensinar e compreender – experienciar.

Dessa forma, ao integrar o modelo da aprendizagem experiencial ao contexto da Educação Empreendedora OnLIFE, é possível compreender o processo coformativo como uma espiral dinâmica e contínua, em que o aprender ocorre a partir da vivência situada, da reflexão crítica, da construção de sentidos e da aplicação prática em contextos reais e conectados. Cada etapa do ciclo proposto por Kolb (2015) se articula às práticas empreendedoras em ambientes ecossistêmicos e digitais, permitindo que os estudantes experimentem, reflitam, construam e testem ideias em movimento, de forma interativa e contextualizada. Isso potencializa uma aprendizagem cocriativa e coinventiva significativa, centrada na ação, que estimula o protagonismo e favorece o desenvolvimento de competências empreendedoras alinhadas aos desafios e às possibilidades da vida OnLIFE.

O modelo da aprendizagem experiencial de Kolb (2015, publicado originalmente em 1984) propõe a aprendizagem através de um ciclo, ou círculo de aprendizagem, que perpassa por um processo fundamentado em experiência (apreensão), reflexão (intenção), pensamento (compreensão) e atividade (extensão). As quatro etapas do ciclo (ver Quadro 1) se dividem em dois pontos centrais: (1) a aquisição da experiência, isto é, compreender, caracterizado pelos modos de aprendizagem de Experiência Concreta e Conceptualização Abstrata; e (2) o manejo da experiência, isto é, transformar, caracterizado pelos modos de aprendizagem de Observação Reflexiva e Experimentação Ativa.

Quadro 1: Características dos Modos de Aprendizagem

Modos de Aprendizagem	Atributos
Experiência Concreta	<p>A aprendizagem está relacionada às situações práticas anteriormente vividas pelo indivíduo;</p> <p>O indivíduo costuma fazer analogias a momentos correspondentes que este já vivera, executando o conhecimento adquirido com as atividades anteriores nas atividades posteriores;</p> <p>Envolve a troca de informações com outros indivíduos para aprender pelas experiências alheias;</p> <p>Compreende a experiência através da apreensão (adquirindo as experiências, isto é, vivenciando-as).</p>

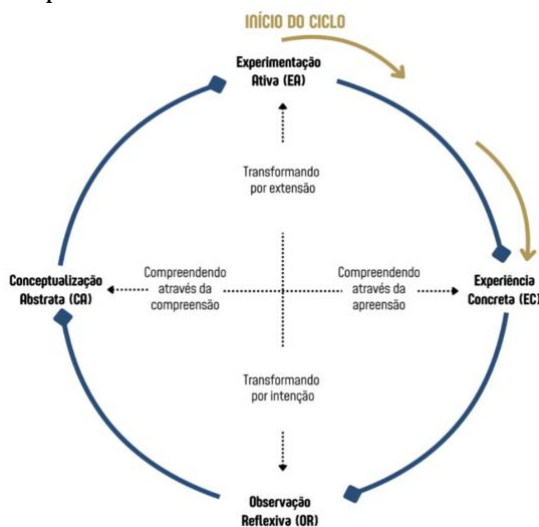
Observação Reflexiva	<p>A aprendizagem está relacionada à observação das situações no momento em que este vivencia;</p> <p>O indivíduo pensa sobre o objeto de estudo sob diversos ângulos, evidenciando sempre diversas possibilidades de resposta para os problemas propostos e para as decisões tomadas;</p> <p>Tende a fazer correlações entre as informações observadas com os fatos do cotidiano em detrimento da própria vivência;</p> <p>Transforma a experiência em conhecimento por intenção (de forma objetiva e planejada).</p>
Conceptualização Abstrata	<p>A aprendizagem está relacionada à produção de conhecimento, por meio do pensamento crítico contínuo;</p> <p>O indivíduo analisa as questões que o rodeiam, enfatizando sempre a criação de teorias em cima da realidade em que vive;</p> <p>Cria hipóteses sob uma perspectiva lógica no momento da aprendizagem;</p> <p>Compreende a experiência através da intelecção por sobre os conceitos delimitados por sua própria compreensão (analisando e propondo explicações).</p>
Experimentação Ativa	<p>A aprendizagem está relacionada à experimentação e o compartilhamento de experiências, no sentido de executar atividades em que se aprende à medida que experimenta e cria;</p> <p>As experimentações ocorrem concomitantemente às reflexões que advêm dos fatores naturais cognitivos e das trocas;</p> <p>Particularmente, prefere-se a criatividade e a inventividade para tomar decisões nas atividades que desenvolve;</p> <p>Transforma a experiência por extensão (de forma relacional e conectado com o ambiente e outrem).</p>

Fonte: Adaptado de Souza *et al.* (2014, p. 46), baseado em Kolb (1999; 2015).

Individualmente, o ciclo de aprendizagem pode iniciar em qualquer uma das quatro etapas (Kolb, 1999). No âmbito da educação tradicional, o ciclo de aprendizagem comumente se inicia pragmaticamente por meio da Observação Reflexiva e pela Conceptualização Abstrata, em um movimento que privilegia a análise, a escuta e a reflexão a partir de modelos previamente estabelecidos. Ao iniciar pela Observação Reflexiva, o processo educativo tende a priorizar métodos centrados na recepção passiva de informações — como aulas expositivas, palestras, demonstrações e diagnósticos de situações. Essas práticas mantêm o estudante em uma posição de observador, muitas vezes distante da realidade concreta dos fenômenos. A aprendizagem, nessa perspectiva, torna-se excessivamente mediada, diluindo o potencial de inventividade. De forma similar, a Conceptualização Abstrata reforça uma abordagem centrada em tarefas como pesquisas bibliográficas, redação de resenhas, exposições orais e leitura de textos científicos, o que frequentemente favorece uma lógica de avaliação na repetição de conteúdos e na padronização do raciocínio.

Essa orientação da aprendizagem se configura como uma herança de modelos cartesianos e eurocêntricos de ensino, que sempre focaram na assimilação em detrimento da criação. Em contextos como o da Educação Empreendedora OnLIFE, que demandam a construção de saberes em rede, situados e em constante reinvenção, essa ordem tradicional se revela insuficiente para formar sujeitos e coletivos capazes de lidar com o planeta. O ciclo experiencial, ao ser rigidamente iniciado pela reflexão e pela abstração, limita a potência da aprendizagem como um processo vivo, colaborativo e ecossistêmico. Portanto, na Educação Empreendedora OnLIFE, compreendemos que este ciclo deve iniciar na Experimentação Ativa, pois significa reconhecer que o conhecimento emerge da conexão direta com o mundo, por meio da ação, da prática e de problemas em contextos reais e conectados – basicamente, transformar a experiência por meio da extensão, expandindo-se em direção à criação de novas possibilidades e práticas, num movimento de exteriorização do conhecimento que conecta reflexão, ação e reinvenção contínua do real (físico e digital). Essa escolha rompe com a linearidade tradicional do ensino e valoriza a aprendizagem como um processo rizomático, relacional e situado, em que os diferentes agentes colaboram na co-produção de conhecimento (ver Figura 3).

Figura 3. Círculo (Ciclo) da Aprendizagem Experiencial de Kolb na perspectiva da Educação Empreendedora OnLIFE



Fonte: Traduzido e Adaptado de Corbett (2005).

De tal modo, a Experimentação Ativa estimula uma relação colaborativa com os ecossistemas, ao correlacionar a prática e a reflexão sobre os efeitos e ressonâncias de uma intervenção nos ambientes com os quais se interage. Ao experimentar, pensar e agir simultaneamente, o indivíduo participa de um processo de aprendizagem que é atravessado por elementos naturais, tecnológicos, sociais e simbólicos, favorecendo uma compreensão mais ampla e conectada da realidade. Essa abordagem potencializa a inventividade e a emergência de soluções criativas, sustentadas por interações éticas, responsivas e

regenerativas no ambiente OnLIFE. Desse modo, ao tomar a Experimentação Ativa como ponto de partida do ciclo de aprendizagem, a Educação Empreendedora OnLIFE reforça a importância da experiência situada e da co-invenção entre diferentes formas de vida e saber, ampliando as possibilidades de aprendizagem em rede. Resultados Udeozor et al. (2025) ressaltam que a aprendizagem de competências empreendedoras que tende a apresentar maior eficácia com o uso de pedagogias experienciais, especialmente práticas desenvolvidas fora da sala aula.

Portanto, a Experimentação Ativa se configura como uma forma de aprendizagem especialmente adequada ao desenvolvimento de competências empreendedoras. Ao envolver o aprendiz em situações concretas de resolução de problemas, tomada de decisão, intervenção prática e invenção, estimula-se a articulação entre conhecimento tácito e explícito, promovendo a emergência de atributos como criatividade, adaptabilidade, pensamento crítico, resiliência e proatividade. Tais competências se desenvolvem de forma associada à experiência, a partir da imersão em contextos reais ou simulados, marcados por múltiplas variáveis interdependentes. No paradigma da Educação Empreendedora OnLIFE, essa experimentação se amplia ao operar em ecossistemas conectados, intrinsecamente vinculados e responsivos frente às dinâmicas sociotécnicas e ambientais.

Assim, amplia-se o escopo da aprendizagem ao incorporá-la em uma rede de agentes e experiências, mas também se revela como um território fértil para o desenvolvimento das próprias competências necessárias para o empreendedor. Na Educação Empreendedora OnLIFE, integra-se ação, reflexão e invenção em ambientes complexos, dinâmicos, digitalmente conectados e em rede, para que, em vez de formar indivíduos apenas para se adaptarem ao mercado, potencializa-se sujeitos capazes de criar novos futuros, engajados na transformação de seus contextos a partir de práticas inventivas e ecologicamente conscientes, como defendem Souza et al. (2025). Basicamente, o foco da Educação OnLIFE está na invenção de problemas, conforme Schlemmer (2023, p. 317), em que o modelo educacional está pautado em uma educação híbrida ligada à vida de emersão conectiva entre si e o mundo, operando-se por meio de pistas e rastros, e cuja aprendizagem é inventiva e transubstanciada, tendo-se as tecnologias digitais como forças ambientais.

Para aprofundar a análise teórico-metodológica proposta neste trabalho, o Quadro 2 sintetiza as principais distinções entre a Educação Empreendedora em sua abordagem tradicional e a Educação Empreendedora OnLIFE. Compreende-se, assim, como o paradigma da Educação OnLIFE amplia, tensiona e ressignifica os elementos estruturantes da formação empreendedora — desde o papel das tecnologias digitais até os modos de aprendizagem de Kolb, passando pelo lugar do educador, do estudante, do conteúdo e do próprio contexto de atuação. Coogendrando-se os fundamentos ecossistêmicos e conectivos da Educação OnLIFE com os princípios da aprendizagem experiencial, percebe-se o deslocamento de um paradigma centrado na resolução de problemas e no desenvolvimento de competências individuais para um paradigma baseado na coaprendizagem/coinventividade, na produção de saberes em rede.

Quadro 2:

Perspectivas da Educação Empreendedora

Aspecto Analítico	Educação Empreendedora	Educação Empreendedora <i>OnLIFE</i>
Tecnologias	Ferramenta / Uso / Mediação	Agente não humano / Acoplamento / Agenciamento
Comportamento	Ação e Interação	Ato Conectivo
Foco	Focado na resolução de problemas / Adaptabilidade Cognitiva	Focado na Invenção de problemas / Rizomático (não centralizado) / Relacional
Contexto	Empresarial / Organizacional / Utilitarista / Antroprocêntrico	InfoEcologias Inteligentes / Território atópico / Pistas / Reticular / Conectivo
Educador	Motivador / Orientador / Papel de Curador do conhecimento e das tecnologias	Co-agenciador das tecnologias / Co-produtor do conhecimento / Intervencionista
Estudante	Protagonista / Autônomo / Proativo	Cocriador / Parceria / Inventivo
Conteúdo	Previamente disponível / Direcionado para o desenvolvimento de Competências	Co-produzido / Compartilhamento de saberes e experiências / Conceitos transubstanciados
Nível das Competências	Individual / Técnica	Em rede / Ecológica
Metodologia	Metodologias Ativas	Metodologias Inventivas
Modelo pedagógico	Simulação / Ideação / Híbrido / Projetos / Problematização	Intervencionista / Invenção / <i>OnLIFE</i> / Relacional / Simpoético
Modo de Aprendizagem Inicial (humano)	Experimentação Ativa	Experimentação Ativa

Fonte: elaborado pelos autores.

A análise comparativa apresentada no Quadro 2 permite visualizar, de forma sistematizada, as rupturas e deslocamentos conceituais que caracterizam a Educação Empreendedora *OnLIFE* em relação aos modelos tradicionais. Ao evidenciar a passagem de uma lógica centrada em competências técnicas individuais para um ato educativo em rede,

ecossistêmico e colaborativo, reforça-se o potencial transformador das relações indissociáveis entre tecnologias, sujeitos e territórios de co-aprendizagens. O processo formativo ultrapassa o estabelecimento de modelos, como a simulação de cenários empresariais, e passa a se orientar pela invenção de conceitos e realidades, com base na experimentação e na co-produção de conhecimentos. De tal modo, propõe-se uma pedagogia empreendedora que opera com o mundo, em sua complexidade, instabilidade e potência criativa.

5. Considerações Finais

Este ensaio teve como objetivo discutir uma proposta de Educação Empreendedora baseado na perspectiva OnLIFE, por meio da articulação entre seus pressupostos epistemológicos e concepções didático-pedagógicas, ancorando a análise no ciclo da aprendizagem experiencial de Kolb. A partir desse entrelaçamento teórico-metodológico, foi possível evidenciar como a integração entre ação, experiência e reflexão pode operar como base para práticas educativas mais inventivas, ecológicas e conectadas, em sintonia com os desafios para o desenvolvimento de competências empreendedoras.

Ao abordar a Educação Empreendedora OnLIFE a partir da aprendizagem rizomática e da noção de rede de agentes humanos e não humanos, contribui-se com uma transubstanciação do conceito de aprendizagem, deslocando-o do campo exclusivamente humano para um território ecossistêmico, relacional e pós-antropocêntrico. Essa abordagem rompe com as estruturas lineares, hierárquicas e conteudistas da educação tradicional e propõe uma pedagogia da experimentação e da criação, na qual a formação empreendedora se dá não como aquisição de conteúdos e competências isoladas, mas como ativação de potências e capacidades em contexto. Não obstante, em termos didático-pedagógicos, aborda-se a aprendizagem humana como objeto de discussão neste trabalho.

As implicações teóricas deste estudo residem na ressignificação do conceito de educação empreendedora, complementando-se a abordagem trazida por Souza, Schlemmer e Santos (2025), saindo-se de um viés estritamente voltada ao mercado para um território mais amplo, ético e sensível, no qual a inovação é pensada em função da sustentabilidade, da regeneração dos ecossistemas e da construção de futuros plurais. Nesse sentido, o contributo deste artigo distingue-se por propor a construção de um novo quadro conceptual híbrido, no qual o ciclo da aprendizagem experiencial é reinterpretado sob a lente pós-antropocêntrica. Enquanto a dimensão descritiva-explicativa consistiu em evidenciar o descompasso entre a centralidade cognitiva da teoria de Kolb (2015) e as ecologias de aprendizagem rizomáticas defendidas pelo paradigma OnLIFE, a dimensão normativa emerge ao indicar que a educação empreendedora deve deslocar-se de um enfoque técnico-instrumental para um horizonte ético, ecológico e interdependente.

Empiricamente, a proposta aqui discutida pode apresentar pistas do desenho de experiências coformativas que valorizem a aprendizagem, a integração entre modalidades, o ato educativo criativo com tecnologias digitais e o desenvolvimento de competências

empreendedoras a partir da experimentação inventiva em ambientes digitais e presenciais interconectados. A capacidade de monitorar e refletir sobre os próprios processos cognitivos constitui um elemento central do desenvolvimento da aprendizagem (ver, Flavell, 1979). Tal perspectiva reforça a necessidade de compreender a educação empreendedora também como prática de autoavaliação, consciência crítica e agência sobre as próprias experiências de aprender em ecossistemas complexos.

Contudo, é necessário reconhecer as limitações inerentes à discussão, especialmente no que diz respeito à teoria subjacente aos modos de aprendizagem utilizados como base analítica — a aprendizagem experiencial de Kolb (2015). Embora essa abordagem ofereça uma importante contribuição para a compreensão dos processos formativos, trata-se de uma perspectiva fundamentalmente antropocêntrica, que ainda privilegia a centralidade da cognição e da experiência humanas como parâmetro para a aprendizagem (ver, Moura & Cestari, 2018). Esse posicionamento revela um descompasso em relação ao paradigma da Educação OnLIFE, que propõe um deslocamento epistemológico em direção a uma visão pós-antropocêntrica, rizomática e ecossistêmica, em que há co-aprendizagens que se distribuem entre múltiplos agentes — humanos e não humanos — em redes vivas e interdependentes. No contexto da Educação Empreendedora, é inegável que o foco permanece na formação de sujeitos humanos, já que o desenvolvimento de competências empreendedoras ainda se refere à atuação e à agência humanas no mundo.

Apesar disso, ao considerarmos esse humano como um ser digitalmente conectado, consciente de sua co-existência e co-dependência com outros seres e sistemas, repositonamos sua formação dentro de um ecossistema mais amplo. Mesmo assim, é importante admitir que, na prática do ensino e da aprendizagem, a cognição humana continua sendo o eixo organizador da experiência — é por meio dela que nos comunicamos, compreendemos e ensinamos. Isso nos desafia a seguir tensionando e expandindo as fronteiras das teorias clássicas, para que sejam cada vez mais sensíveis às transformações ontológicas e epistemológicas propostas pelo paradigma da Educação OnLIFE.

Assim, sugere-se o aprofundamento do estudo sobre o paradigma da Educação OnLIFE a partir da investigação do processo de co-aprendizagens para a co-criação. Isso significa olhar para as práticas educativas como espaços ecossistêmicos vivos de produção coletiva de conhecimento, nos quais diferentes agentes interagem, aprendem uns com os outros e, juntos, inventam soluções, narrativas e mundos possíveis. Para avaliar a efetividade dessa abordagem, sugerem-se critérios como: indicadores de aprendizagem situada e inventiva; graus de agência ética dos aprendizes; e impactos em termos de sustentabilidade e regeneração socioecológica. Ao explicitar tais fronteiras e critérios, torna-se mais evidente que a originalidade desta contribuição reside em oferecer um marco teórico-metodológico ampliado, que tensiona teorias clássicas, atualiza a literatura existente e fornece orientações práticas para a docência. Isto é, este estudo busca reposicionar a educação empreendedora como prática conectiva e ecossistêmica, afirmando que, mais do que formar competências individuais, trata-se de criar condições

para que sujeitos e coletivos possam aprender e empreender juntos em redes vivas — o que implica uma mudança substantiva tanto no plano teórico quanto no prático.

Referências bibliográficas

- An, L., Grimm, V., Sullivan, A., Turner li, B. L., Malleon, N., Heppenstall, A., ... & Tang, W. (2021). Challenges, tasks, and opportunities in modeling agent-based complex systems. *Ecological Modelling*, 457, 109685. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2021.109685>
- Andrade, T. N. de (2024). Eco-environmental design perspectives: sustainability through microbiology, health, and environment narrative critical review. *Revista ft*, 28(134). <https://doi.org/10.5281/zenodo.11130671>
- Barasuol, F. F., Lopes, C. N., & Theodoridis, N. (2024). A evolução dos paradigmas educacionais: educação 4.0, educação digital onlife e inclusiva. *Revista Científica COGNITIONIS*, 7(2), e514, 1-13. <https://doi.org/10.38087/2595.8801.514>
- Camargo, F., & Daros, T. (2021). A sala de aula digital: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido. Penso.
- Bacich, L., & Moran, J. (2017). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Penso.
- Cohen, A. A. et al. (2022). A complex systems approach to aging biology. *Nature Aging*, 2, 580-591. <https://doi.org/10.1038/s43587-022-00252-6>
- Corbett, A. C. (2005). Experiential learning within the process of opportunity identification and exploitation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(4), 473-491. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00094.x>
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2011). *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia 2, vol. 1* (2nd ed.). Editora 34.
- Di Felice, M. (2017). Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo. Paulus.
- Di Felice, M. (2020). A cidadania digital: a crise da ideia ocidental de democracia e participação nas redes digitais. Paulus.
- Di Felice, M. (2023). A cidadania digital e a complexidade amazônica (ideias para acelerar o fim do antropoceno). In: Magalhães, M., Di Felice, M., & Franco, T. C. (Eds.), *Cidadania Digital: a conexão de todas as coisas*. Alameda Casa Editorial.
- Dolabela, F. (2015). Por dentro do universo empreendedor: lições essenciais para transformar sua ideia em negócio. Benvirá.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Floridi, L. (Ed.) (2015). *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*. Springer.
- Gómez, Á. I. (2015). Educação na era digital: a escola educativa. Penso.
- Goncalves, R. F., Souza, G. H. S. de, & Horsth, T. A. (2022). Educação Empreendedora: Currículo, Práticas Pedagógicas e Difusão do Empreendedorismo. In: H. R. M. da Hora, & R. A. de Carvalho (Orgs.), *Empreendedorismo e Inovação na Rede Federal* (vol. 14, pp. 162-198). Editora IFPB.
- Heuer, A., & Kolvereid, L. (2014). Education in entrepreneurship and the theory of planned behaviour. *European Journal of Training and Development*, 38(6), 506-523. <https://doi.org/10.1108/EJTD-02-2013-0019>
- Jacobs, S., Eggermont, M., Helms, M., & Wanieck, K. (2022). The education pipeline of biomimetics and its challenges. *Biomimetics*, 7(3), 93. <https://doi.org/10.3390/biomimetics7030093>
- Jardim, A. C. G. S., Kumaira, C. M., & Souza, G. H. S. (2023). Educação Empreendedora e Curricularização da Extensão: O Caso do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empreendedora do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG). In: R. F. Gonçalves, G. H. S. de Souza, & N. C. Lima (Orgs.), *Fronteiras em empreendedorismo: perspectivas teóricas e práticas* (pp. 219-241). Editora do IFNMG.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2013). *The Kolb Learning Style Inventory 4.0: a comprehensive guide to the theory, psychometrics, research on validity and educational applications*. Experience Based Learning Systems.
- Kolb, D. A. (1999). *Inventario de estilos de aprendizaje (IEA)*. Versión 3. TRB Hay/MacBer.
- Kolb, D. A. (2007). *The Kolb learning style inventory*. Hay Resources Direct.
- Kolb, D. (2015). *Experiential learning: Experience as the Source of Learning and Development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Lewis, M. A., Fagan, W. F., Auger-Méthé, M., Frair, J., Fryxell, J. M., Gros, C., ... & Merkle, J. A. (2021). Learning and animal movement. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 9, 681704. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.681704>
- Li, S., Hong, Y. C., & Craig, S. D. (2023). A systematic literature review of Social Learning Theory in Online Learning environments. *Educational Psychology Review*, 35(4), 108. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09827-0>

- Lopes, R. M. A. (2010). Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas. Elsevier.
- Mancuso, S. (2024). *Nação das plantas*. Ubu Editora.
- Mirtaheri, S. L., & Shahbazian, R. (2022). *Machine learning: theory to applications*. CRC Press.
- McClelland, D. C. (1961). *The achieving society*. D. Van Nostrand.
- Moreira, J. A., Henriques, S., & Barros, D. M. V. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34, 351-364. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>
- Moreira, J. A.; Schlemmer, E. (2020). Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. *Revista UFG*, 20, 63438, 1-35. <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>
- Moura, R. B. S. (2018). Signos e rizomas: contribuições de Gilles Deleuze para uma aprendizagem singular e heterogênea. In: Fuchs, C., Schwengber, I. L., & Schutz, J. A. (Orgs.), *Educação em debate: Cercanias da pesquisa* (pp. 98-107). Oikos.
- Moura, R. B. S., & Cestari, L. A. S. (2018). Estilos de aprendizagem: Uma crítica as suas compreensões e usos. In: D. Skrsypcsak, & J. A. Schütz (Orgs.), *Debates Contemporâneos em Educação* (pp. 291-311). Dialogar.
- Olesen, H. S. (2018). Learning and Experience: A Psycho-Societal Approach. In: Milana, M., Webb, S., Holford, J., Waller, R., Jarvis, P. (eds.), *The Palgrave International Handbook on Adult and Lifelong Education and Learning* (pp. 169-189). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/978-1-137-55783-4_10
- Rocha, D. G. da, Ota, M. A., & Hoffmann, G. (2021). Aprendizagem digital: curadoria, metodologias e ferramentas para o novo contexto educacional. Penso Editora.
- Rondini, C. A., Pedro, K. M., & Duarte, C. dos S. (2020). Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. *Interfaces Científicas - Educação*, 10(1), 41-57. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>
- Santos, G. M. R. F. dos, Silva, M. E. da, & Belmonte, B. do R. (2021). COVID-19: ensino remoto emergencial e saúde mental de docentes universitários. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 21, 237-243. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100013>
- Schlemmer, E. (2022). Metodologias inventivas na educação híbrida e OnLIFE. In: P. Dias, & J. C. de F. (Orgs.), *Educação digital, a distância e em rede digital, distance and network education* (pp. 124-150). Universidade Aberta/ Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Schlemmer, E. (2023). Metaversos e novos mundos numa ecologia de inteligências: o habitar da cidadania digital na educação OnLIFE. In: M. Magalhães, M. Di Felice, & T. Franco (Orgs.), *Cidadania Digital: a conexão de todas as coisas* (pp. 307-332). Alameda.
- Schlemmer, E.; Di Felice, M. (2020). A qualidade ecológica das interações em plataformas digitais na educação. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 19(2), 207-222.
- Schlemmer, E., Di Felice, M., & Serra, I. M. R. de S. (2020). Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. *Educar em Revista*, 36, e76120. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76120>
- Schlemmer, E., & Kersch, D. F. (2023). Inventividade e inovação curricular e metodológica na formação de professores do ensino superior para a docência onlife. *Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional*, 18(48), 10-35. https://doi.org/10.35168/2175-2613.UTP.pens_ed.2023.Vol18.N48.pp10-35
- Schlemmer, E., Kersch, D. F., & Oliveira, L. C. de (Orgs.) (2024). A universidade no paradigma da educação onlife: formação docente e práticas pedagógicas no ensino superior e na pós-graduação. Casa Leiria.
- Schlemmer, E., & Moreira, J. A. M. (2020). Ampliando conceitos para o paradigma de educação digital OnLIFE. *Revista Interações*, 16(55), 103-122.
- Schlemmer, E., & Moreira, J. A. M. (2022). Do ensino remoto emergencial ao HyFlex: um possível caminho para a educação OnLIFE? *Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade*, 31(65), 138-155. <https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2022.v31.n65.p138-155>
- Schlemmer, E., Oliveira, L. C., & Menezes, J. (2021). O habitar do ensinar e do aprender em tempos de pandemia e a virtualidade de uma educação OnLIFE. *Práxis Educacional*, 17(45), 137-161. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i45.8339>
- Schumpeter, J. A. (1961). *The theory of economic development*. New York: Oxford University Press.
- Souza, G. H. S. de, Lima, N. C., Milito, C. M., Santos, P. C. F., Coelho, J. A. P. de M., & Pontes Jr., J. F. V. (2014). Modelos Organizacionais para treinamento versus estilos de aprendizagem de colaboradores: um estudo de caso em uma empresa de serviços de infraestrutura. *Gestão & Planejamento*, 15(1), 40-62.
- Souza, G. H. S. de, Schlemmer, E., & Santos, A. P. S. dos (2025). Desenvolvendo a Educação Empreendedora sob a Perspectiva da Educação OnLIFE. In: G. Lopes Junior, G. L., G. H. S. de Souza, & J. A. P. de M. Coelho (Orgs.), *Educação & Inovação: Novas Práticas, Experiências Pós-Pandemia e Proposições Teóricas Atuais* (pp. 11-38). Editora do IFNMG. <https://doi.org/10.29327/5498353.1-1>
- Souza, G. H. S. et al. (2022). Implementation of Emergency Remote Education (ERE) in the Brazilian context: an analysis from students' and professors'/instructors'/teachers' perspectives. In: H. Burgsteiner, & G. Krammer (Orgs.), *Impacts of COVID-19 pandemic's distance learning on students and teachers in schools and in higher education - international perspectives* (pp. 255-273). Leykam Verlag.

- Spours, K. (2024). From Learning Ecologies to a Social Ecosystem Model for Learning and Skills. *Systems*, 12(9), 324. <https://doi.org/10.3390/systems12090324>
- Viebig, C. (2022). Blended learning in entrepreneurship education: a systematic literature review. *Education + Training*, 64(4), 533-558. <https://doi.org/10.1108/ET-05-2021-0164>
- Tomy, S., & Pardede, E. (2020). An entrepreneurial intention model focussing on higher education. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(7), 1423-1447. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2019-0370>
- Tornikoski, E., & Maalaoui, A. (2019). Critical reflections – The Theory of Planned Behaviour: An interview with Icek Ajzen with implications for entrepreneurship research. *International Small Business Journal*, 37(5), 536-550. <https://doi.org/10.1177/0266242619829681>
- Udeozor, V., Hughes, M., Ogundana, O. M., & Umoru, U. (2025). Putting pedagogy back in: Moving from “whether” to “when” compulsory entrepreneurship education “works”. *Journal of Small Business Management*, 1-38. <https://doi.org/10.1080/00472778.2024.2448981>
- Vecchiarini, M., Muldoon, J., Smith, D., & Boling, R. J. (2024). Experiential learning in an online setting: How entrepreneurship education changed during the covid-19 pandemic. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 7(2), 190-217. <https://doi.org/10.1177/25151274231179194>
- Waeytens, K., Lens, W., & Vandenberghe, R. (2002). Learning to learn': teachers' conceptions of their supporting role. *Learning and Instruction*, 12(3), 305-322. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00024-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00024-X)