

<https://doi.org/10.18593/r.v49.35366>

Ética não-humana e o habitar do ensinar e do aprender no paradigma da educação OnLIFE

Non-human ethics and the habitation of teaching and learning in the OnLIFE education paradigm

Ética no-humana y el habitar del enseñar y del aprender en el paradigma de la educación OnLIFE

Eliane Schlemmer¹

Universidade do Vale do Rio dos Sinos; Programa de Pós-Graduação em Educação, Professora Titular. <http://orcid.org/0000-0001-8264-3234>

Massimo Di Felice²

Universidade de São Paulo; Programa em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente, Professor Titular. <https://orcid.org/0000-0002-6646-4321>

Resumo: As profundas transformações globais deste século: pandemia do Covid-19, mudanças climáticas e inovações tecnológicas evidenciam a interdependência entre humano, natureza e tecnologia, desafiando a visão antropocêntrica predominante e redefinindo a compreensão do mundo. Esse contexto afeta a educação e conseqüentemente as pesquisas em educação que são instigadas a repensar o paradigma e a ética que orienta suas formas de operar. O objetivo é compreender como as transformações globais recentes desafiam o paradigma antropocêntrico predominante e provocam uma redefinição do paradigma educacional e da ética que fundamenta a educação e a pesquisa em educação, com foco na interdependência entre humanos, natureza e tecnologia. O procedimento metodológico envolve revisão teórica

¹ Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Mestra em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq - nível 1D, avaliadora ad hoc da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior A3ES (Portugal), CAPES, CNPq e FAPERGS; Professora e Pesquisadora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada na UNISINOS e professora visitante na Universidade Aberta de Portugal.

² Doutor em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo; Especialista em Teoria e Análise Qualitativa nella Ricerca Sociale pela Università degli Studi di Roma La Sapienza.

das contribuições de autores como Serres, Latour e Di Felice, que destacam a interconectividade entre humanos, natureza e tecnologia, o que contribui para pensar a educação no terceiro milênio. Os resultados sugerem que a educação permanece pouco permeável às mudanças globais e aos desafios para habitar o terceiro milênio. Perspectivas inovadoras, como o Paradigma da Educação OnLIFE, apresentam-se como alternativas que incorporam a conectividade digital e a hibridização dos espaços, tempos, tecnologias, presenças, linguagens e modalidades educacionais, na composição de novos espaços a serem habitados pelo ensinar e pelo aprender. Esse paradigma - ao operar na problematização e na invenção - refere-se a uma formação em ecossistemas ecologicamente conectados, onde humanos e não-humanos co-criam conhecimento em ambientes digitais e físicos, interligados, enfatizando a necessidade de uma nova política cognitiva na educação e, portanto, de uma ética que ultrapasse o antropocentrismo e adote uma perspectiva ecológica e conectiva.

Palavras-chave: paradigma educacional; habitar do ensinar e do aprender; ética não-humana; ecologias conectadas; educação onlife.

Abstract: *The profound global transformations of this century, including the COVID-19 pandemic, climate change, and technological innovations, highlight the interdependence between humans, nature, and technology. These changes challenge the prevailing anthropocentric view and redefine our understanding of the world. This context particularly impacts education and educational research, urging a reconsideration of the paradigm and ethics guiding their practices. The objective is to understand how recent global transformations challenge the predominant anthropocentric paradigm and instigate a redefinition of the educational paradigm and the ethics that underpin education and educational research, with a focus on the interdependence between humans, nature, and technology. The methodological procedure involves a theoretical review of contributions from authors such as Serres, Latour, and Di Felice, who emphasize the interconnectedness between humans, nature, and technology, and contribute to rethinking education in the third millennium. The results suggest that education remains relatively impermeable to global changes and challenges for inhabiting the third*

millennium. Innovative perspectives, such as the OnLIFE Education Paradigm, present themselves as alternatives that incorporate digital connectivity and the hybridization of spaces, times, technologies, presences, languages, and educational modalities, in composing new spaces for teaching and learning. This paradigm, by operating in problematization and invention, refers to a formation in ecologically connected ecosystems, where humans and non-humans co-create knowledge in interconnected digital and physical environments, emphasizing the need for a new cognitive policy in education and, therefore, an ethics that transcends anthropocentrism and adopts an ecological and connective perspective.

Keywords: *educational paradigm; habiting teaching and learning; non-human ethics; connected ecologies; onlife education.*

Resumen: *Las profundas transformaciones globales de este siglo, como la pandemia de COVID-19, los cambios climáticos y las innovaciones tecnológicas, evidencian la interdependencia entre humanos, naturaleza y tecnología, desafiando la visión antropocéntrica predominante y redefiniendo la comprensión del mundo. Este contexto afecta particularmente a la educación, así como a la investigación en educación, que se ven impulsadas a repensar el paradigma y la ética que orientan sus formas de operar. El objetivo es comprender cómo las transformaciones globales recientes desafían el paradigma antropocéntrico predominante e instigan una redefinición del paradigma educativo y de la ética que fundamenta la educación y la investigación en educación, con un enfoque en la interdependencia entre humanos, naturaleza y tecnología. El procedimiento metodológico implica una revisión teórica de las contribuciones de autores como Serres, Latour y Di Felice, quienes destacan la interconectividad entre humanos, naturaleza y tecnología y contribuyen a repensar la educación en el tercer milenio. Los resultados sugieren que la educación sigue siendo poco permeable a los cambios globales y desafíos para habitar el tercer milenio. Perspectivas innovadoras, como el Paradigma de la Educación OnLIFE, se presentan como alternativas que incorporan la conectividad digital y la hibridación de espacios, tiempos, tecnologías, presencias, lenguajes y modalidades educativas, en la composición de nuevos espacios para ser habitados por*

el enseñar y el aprender. Este paradigma, al operar en la problematización y en la invención, se refiere a una formación en ecosistemas ecológicamente conectados, donde humanos y no-humanos co-crean conocimiento en ambientes digitales y físicos interconectados, enfatizando la necesidad de una nueva política cognitiva en la educación y, por lo tanto, de una ética que supere el antropocentrismo y adopte una perspectiva ecológica y conectiva.

Palabras clave: *paradigma educativo; habitar del enseñar y del aprender; ética no humana; ecologías conectadas; educación onlife.*

Recebido em 04 de agosto de 2024

Aceito em 03 de outubro de 2024

1 TRANSFORMAÇÕES GLOBAIS E OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NESTE TERCEIRO MILÊNIO

A recente pandemia do Covid-19, as mudanças climáticas, que resultaram em catástrofes de projeções nunca imaginadas (entre elas as vivenciadas no estado no Rio Grande do Sul - Brasil - em setembro de 2023 e, de forma ainda mais intensa, em maio e junho de 2024) assim como, as inovações tecnológicas, têm provocado transformações significativas no mundo. Juntas, elas anunciam um protagonismo, não mais exclusivamente humano, evidenciando a inseparabilidade entre humano, natureza e técnica e, conseqüentemente, a falência de uma sociedade que se orienta por uma visão de mundo antropocêntrica (Serres, 1991; Latour, 2012; Di Felice, 2017).

Como instituições estruturantes desse modo específico de compreender a sociedade e o mundo estão as escolas e as universidades, ou seja, a educação nos mais diferentes níveis. No entanto, é curioso observar que, diante de todas essas transformações, a educação parece ser a que menos se deixa afetar, perpetuando

uma formação que não responde mais aos desafios do mundo, neste tempo presente. No Rio Grande do Sul, escolas e universidades que não foram arrastadas ou inundadas pela enchente, foram transformadas em abrigos para os sobreviventes da tragédia de efeitos inimagináveis. Entretanto, ao superarmos este momento, o que as escolas e universidades terão aprendido? Daremos continuidade às nossas aulas, obedecendo a um currículo pré-definido, pouco ou nada permeável às provocações que essas transformações nos colocam? Vamos continuar a insistir na separação das ciências e a formar pessoas para dar respostas e solucionar problemas ou, a partir de um pensamento ecológico e conectivo, podemos repensar e realizar uma educação que opere na problematização do mundo no qual vivemos e convivemos com as demais entidades e a trabalhar na perspectiva da invenção? O mundo, a sociedade e nós, já não somos os mesmos.

A realidade, tal como a conhecíamos, se transformou. Hoje, temos realidades inéditas, construídas em hibridismos com o digital. Realidades *hiperconectadas*, que provocam alterações na essência das coisas, na compreensão de quem somos e de como nos relacionamos, do que entendemos por social, da forma como percebemos o mundo, como interagimos com ele e produzimos conhecimento (Floridi, 2015; Di Felice, 2017). Essas alterações afetam diretamente a educação, portanto, o ensinar e o aprender, que passam a habitar, para além de espaços físicos, arquiteturas e plataformas digitais em rede e a mobilizar inteligências distintas (Schlemmer, 2020).

Essas realidades *hiperconectadas* nos instigam a uma ideia de formação em contextos ecologicamente conectados, que emergem num *coengendramento* híbrido entre humanos e não humanos (Di Felice, 2023; Schlemmer, 2023a), o que contribui para novas elaborações teórico-metodológicas-tecnológicas, entre elas o

Paradigma da Educação *OnLIFE*. Esse paradigma implica em uma nova compreensão de conhecimento e de como ele é produzido, o que nos desafia a pensar uma ética não exclusivamente humana na pesquisa em Educação.

A partir deste contexto, o objetivo é compreender como as transformações globais recentes desafiam o paradigma antropocêntrico predominante e inspiram uma redefinição do paradigma educacional e da ética que fundamenta a educação e a pesquisa em educação, com foco na interdependência entre humanos, natureza e tecnologia. O procedimento metodológico adotado envolve revisão teórica das contribuições de autores como Serres, Latour e Di Felice, que destacam a interconectividade entre humanos, natureza e tecnologia, contribuindo assim, para o pensar a educação no terceiro milênio.

2 A IRRUPÇÃO DA ÉTICA NÃO HUMANA NA EDUCAÇÃO

A nossa contemporaneidade está marcada pelo protagonismo dos não humanos. Pelo advento de uma transfiguração da realidade produzida pelas inovações tecnológicas digitais e pelo processamento automatizado de dados (Di Felice, 2018). A recente pandemia, o aquecimento global, os eventos climáticos de grande porte, juntos de *big data* e das redes neurais generativas, caracterizaram o advento de um novo tipo de comum, no qual, além dos humanos, outros atores sociais, através de seu poder de agenciamento, passaram a compor a nossa realidade.

O protagonismo dos não humanos (Di Felice, 2021) e o poder de atuação das tecnologias e de outras diversas entidades tornaram

se um paradigma para direcionar os estudos em diversas áreas do conhecimento. Dos estudos de B. Latour, M. Callon e J. Law e M. Di Felice nas Ciências Sociais, àqueles de I. Stengers e Y Prigogine na Filosofia da Ciência, bem como as contribuições de M. Serres e M. Perniola na Filosofia, e àqueles de E. Gudynas no âmbito dos direitos, entre outro; manifestaram o advento de uma importante virada na qual o antropocentrismo passa a ser substituído pelo biocentrismo e pelas complexidades das redes.

O filósofo francês M. Serres foi um dos primeiros a contestar o narcisismo do pensamento antropocêntrico, próprio da episteme ocidental, advogando a favor da passagem do contrato social para um “contrato natural”:

Imerso em um contrato exclusivamente social, o homem político subscreve-o, reescreve-o e o faz observar até hoje, mas apenas na qualidade de especialista em relações públicas e ciências sociais (...) Nenhum de seus discursos falava do mundo, ocupando-se em tempo integral exclusivamente dos humanos (...). A natureza reduz-se à natureza humana que, por sua vez, reduz-se à história e à razão. O mundo desaparece. O direito natural moderno diferencia-se do clássico por tal anulamento (...). Com o contrato social, ignora-se e se escamoteia o mundo, o qual reconhecemos somente porque o dominamos...; (Serres, 1991, p. 55).

O antropólogo, sociólogo e filósofo B. Latour, discípulo de M. Serres, inspirado na microssociologia de G. Tarde, critica a ideia sociológica do social, a partir de seu antropomorfismo e de sua concepção abstrata que reduzia a complexidade das relações apenas a troca entre sujeitos. A essa ideia de social, Latour (1994) substitui a concepção agregativa, sintetizada na ideia do parlamento das coisas que descreve o conjunto de interações entre humano e não humanos:

No lugar do social, prisão que a sociologia herdou, sem jamais questionar sobre suas matrizes originais, aparece um outro sentido do social, mais próximo da etimologia como associação e coleção (...) O social não é mais composto de sujeito, assim como a natureza não é mais composta de objetos (...)” (Latour, 1994, p. 38).

Numa ecologia, não mais social, sem sujeitos e objetos, os coletivos e a comunidade assumem significados diversos daqueles pensados e construídos sociologicamente por meio da ideia da centralidade do humano:

O humano passa a ser interpretado como uma parte da comunidade da vida ou como mais uma, junto com as demais espécies viventes e sem estar acima delas (Gudynas, 2019, p. 51).

No seu livro “A época da intranquilidade” M. Benasayag descreve a nossa contemporaneidade como a época da passagem do antropocentrismo e do ponto de vista do humano isolado para o ponto de vista do vivente:

A capacidade do sujeito humano de conhecer e dominar o mundo parece estar em discussão. (...) Se antes o homem imaginava-se como um sujeito avulso dos ecossistemas e dos laços que na realidade o constituem, se a maneira de pensar e de agir coincidia com uma linearidade na qual as consequências futuras dos atos eram previsíveis (...) agora o seu agir deve coabitar com um núcleo não representável, com a emergência de múltiplos fatores que tornam cada linearidade ilusória (...) O antropocentrismo próprio da modernidade desaparece na época da complexidade. Torna-se então necessário uma mudança de percepção para pensar e agir do ponto de vista do vivente e não enquanto humanos isolados” (Benasayag; Cohen, 2023, p. 17).

O paradigma do biocentrismo e da complexidade reticular, torna-se hoje, ainda mais evidente com o advento das inovações tecnológicas digitais, das redes neuronais generativas, das linguagens estocásticas (LLMs) e da evolução dos conjuntos de redes de dados denominadas *inteligência artificial*.

O conjunto dessas tecnologias redefine nossa condição habitativa (Di Felice, 2009), alterando a nossa arquitetura perceptiva e, em consequência - através da introdução de sensores, dados, etiquetas RFID - a nossa relação com o meio ambiente. Este último, uma vez atravessado por sensores e informações, torna-se uma rede habitável e atravessável por meios de dispositivos e acesso a dados, transformando-se de espaço físico e material em uma arquitetura informaterial, cujo acesso torna-se híbrido e desenvolve-se através da combinação da paisagem com os *data* e os dispositivos móveis de conectividade. Um sistema informativo geográfico e as plataformas de dados de ecossistemas são os exemplos de uma forma comunicativa de habitar atópica (Di Felice, 2009); na qual a ecologia e o nosso habitat se constroem através do diálogo emergente e conectivo entre os corpos - o ambiente físico, os dados, os dispositivos, o conjunto de redes, orgânicas e inorgânicas - que compõem um ecossistema digitalizado e ao mesmo tempo, atravessam cada entidade. Esta condição *habitativa hologramática* (Morin, 2008) criada pelo protagonismo dos não humanos, pelas mudanças climáticas, por uma nova morfologia do comum e pelo crescente poder das redes digitais criam um novo tipo de realidade marcada pelo acesso tecnológico ao mundo.

M. Benasayag define “o mundo depois” este contexto e essa contemporaneidade na qual nasceram e habitam a geração em idade escolar:

O mundo depois no qual nasceram os jovens hospeda uma grande quantidade de mudanças radicais (...) uma das mais importante é a afirmação de novos dispositivos e das tecnologias digitais (...) A revolução digital não é um parêntese que será absorvida, mas uma mudança irreversível que define uma nova época. Esta verdadeira revolução antropológica, como aquelas determinadas pelo advento da palavra, da escrita, já causou mudanças de grandes portadas que os jovens, sendo nascidos no mundo digital, e nunca tendo conhecido o mundo de antes, correm o perigo de não conhecer". (Benasayag; Cohen, 2023, p. 34).

O principal desafio da educação contemporânea é exatamente acompanhar essa mudança de mundo que estamos vivendo e passar a realizar práticas de ensino habitando, não mais as salas de aulas, mas ecologias híbridas e conectadas das complexas redes contemporâneas.

Não se trata de introduzir apenas conteúdos ou práticas educativas inovadoras, mas de realizar uma verdadeira ruptura paradigmática que ponha em questão, superando a matriz antropocêntrica e redefinindo interinamente o que é um processo pedagógico. Desde Sócrates, a história da pedagogia ocidental é baseada no paradigma do humanismo, sua concepção e suas práticas são fundamentadas na concepção de que a formação e o ensino sejam atividades desenvolvidas entre os humanos e para esses.

Num contexto de conectividade - em habitats híbridos, composto por dados, fluxos de informações, entidades não humanas e caracterizados pelas mudanças climáticas e por eventos climáticos de grande porte - reduzir as práticas pedagógicas e a ideia da formação apenas a esfera dos indivíduos deixa de ser uma atividade útil e desejável para as novas gerações.

Se com o termo ética, entende-se, na tradição do pensamento ocidental, o conjunto de reflexões especulativas sobre o comportamento dos humanos e suas possíveis escolhas motivadas por princípios, a ruptura de paradigma no âmbito da educação, não deve ser pensada como um ato ético, mas como a consequência de uma alteração habitativa, isto é, como um processo que produz uma mudança da ecologia que habitamos, realizando um processo de *desescolarização* (Illich, 1971).

Airrupção dos não humanos também nos contextos educativos e nas práticas pedagógicas, comporta a transformação da ideia de educação e, ao mesmo tempo, a mudança dos atores que intervêm nas práticas educativas, assim como a alteração dos destinatários de tais práticas.

Em relação à transformação da ideia de educação torna-se necessário pensar a formação como uma prática ecológica em rede, na qual forma-se e conecta-se ecossistemas inteiros e não apenas pessoas (alunos e professores). Nos contextos de mudanças climáticas, de *hiperinteligências* (Di Felice, 2023) e de conectividade, torna-se preciso formar ecossistemas e educar ambientes inteligentes capazes de criar arquiteturas que produzam inovação, reunindo humanos e não humanos.

Nestes contextos, além dos indivíduos, isto é, além de professores e alunos, tornam-se atores também as biodiversidades, as plantas, o clima e as diversas tecnologias conectivas, softwares, algoritmos, redes, *chat*, LLMs, plataformas etc.

A produzir formação estarão, portanto, não apenas os docentes humanos, mas um conjunto de diversas entidades capazes de produzir conteúdo e conexões em diversas formas e de agir nos processos educacionais.

As arquiteturas digitais e híbridas, as pedagogias conectivas e com elas as metodologias e práticas pedagógicas inventivas, muito além de produzir conteúdos, passam a constituir novos habitares do ensinar e do aprender no âmbito do Paradigma da Educação *OnLIFE* (Schlemmer, 2020; Schlemmer, Di Felice e Serra, 2020). Isso tem sido evidenciado na prática da Rede *RIEOnLIFE*, onde se produzem as práticas de formação ecossistêmicas e conectivas (Schlemmer, 2023b). Plataformas, metaversos, sensores, sistemas de geolocalização, aplicativos IoT, *wearables*, tornam-se as arquiteturas que passam a substituir os bancos, as cadeiras, as lousas, as paredes e as portas que fechavam o indivíduo, isolando-o do seu habitat e afastando-o da natureza.

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO CONDIÇÃO HABITATIVA E A TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO EDUCACIONAL

Os novos habitares que desafiam a Educação contemporânea são constituídos por tecnologias, plataformas e redes digitais que - longe de ferramentas, recursos, meio, apoio, a serem usadas na educação, a partir de uma compreensão meramente instrumental e adicional ao processo educacional em vigor - tornam-se novos espaços a serem habitados pelo ensino e pela aprendizagem.

Entretanto, das salas de aula, geograficamente localizadas nas escolas e universidades, às salas de aula on-line, em plataformas digitais, a lógica de um ensino frontal³ reproduz o sistema de educação

³ Refere-se a uma abordagem tradicional de ensino em que o professor ocupa o centro da sala de aula e é responsável pela transmissão do conteúdo aos estudantes, que estão em uma posição mais passiva. Nesta modalidade, o professor geralmente utiliza métodos expositivos,

formal vigente. Mesmo após quatro décadas da popularização do computador pessoal e da internet - processo no qual evoluímos da conexão e, portanto, da comunicação, entre computadores, à conexão e comunicação generalizada de praticamente tudo o que há no planeta (humanos e não humanos, propiciado pela digitalização e sistemas de geolocalização e sensorização) - a educação permanece desconectada, enclausurada entre quatro paredes e operando em uma perspectiva comunicacional emissor-receptor, essencialmente humana, ignorando a potência da comunicação reticular e das entidades não humanas que dela participam.

As tecnologias, plataformas e redes digitais quando estão presentes, evidenciam a lógica da incorporação, da simples adoção de novos dispositivos e *softwares* a um sistema pré-existente e pouco permeável pelas transformações digitais, no lugar de constituir-se, enquanto elemento problematizador desse sistema, provocando a redefinição dos espaços, da arquitetura educacional e da política cognitiva subjacente à Educação.

O ensinar e o aprender, num contexto de digitalidade, datificação e conectividade, associado a sistemas de geolocalização e a sensorização, potencializados por plataformas imersivas e diferentes Inteligências Artificiais Generativas, habitam a pervasividade e a ubiquidade, tornando-se onipresentes e possíveis de realizarem-se a qualquer hora e lugar, e de forma sensível ao ambiente ecologicamente conectado. Essa inédita maneira de compreender as tecnologias, plataformas e redes digitais, enquanto condição habitativa (Di Felice, 2009) do ensinar e do aprender, transforma profundamente os espaços e a arquitetura educacional. Também, as pedagogias

como aulas magistrais, palestras e apresentações, para comunicar informações e conceitos, o que responde a uma pedagogia diretiva.

e didáticas e, com elas, as metodologias e práticas pedagógicas a serem desenvolvidas numa abordagem educacional, cujos atores não são somente humanos, que se constitui marcada pelo hibridismo conectado entre humanos e não humanos.

Nesse novo habitar, o “lugar” do educador e dos estudantes também se transforma. O educador desloca-se do centro da transmissão de informações para compor, com outras entidades e inteligências, contextos formativos ecologicamente conectados, no qual pode atuar como problematizador, curador e articulador da rede ecológica que vai se constituindo enquanto espaço de aprendizagem. Ao compor com outras inteligências, especialmente a artificial, ampliam-se as possibilidades de acompanhar o processo de aprendizagem, identificar dificuldades e reorganizar o ambiente e a rede, a fim de potencializar as aprendizagens. Já os estudantes, são deslocados de uma condição de receptor passivo de informações e, a quem cabe responder as perguntas realizadas pelo professor; para um contexto no qual são instigados a problematizar o mundo, a aprender a fazer perguntas, agenciando-se com outras inteligências na criação do conhecimento em ambientes ecologicamente conectados que constituem o espaço de aprendizagem reticular. É nesse contexto, que as competências para habitar o terceiro milênio (comunicação, colaboração, criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas, cooperação, inventividade, pensamento computacional, pensamento ecológico, pensamento ecossistêmico, invenção de problemas e competências socioemocionais) vão sendo tecidas, constituindo-se enquanto rede.

Embora a perspectiva acima apresentada traga inúmeras oportunidades, também apresenta desafios. Um deles refere-se à desigualdade de acesso às tecnologias digitais e redes digitais de alta

velocidade, algo relativamente simples de resolver quando há vontade política. Outro refere-se à *transliteracia* híbrida⁴ dos professores para trabalhar com a formação de ecologias conectadas, o que exige abordagens pedagógicas inventivas e investimentos significativos em formação. Entretanto, talvez o mais importante e complexo desafio esteja na mudança de paradigma na educação, uma vez que exige a superação de uma visão antropocêntrica e dualista do mundo, em favor de um pensamento ecológico-conectivo, o que exige uma nova política cognitiva em Educação.

Distante de uma perspectiva que vincula os diferentes modos de conhecer (cognição) aos modelos teóricos existentes (comportamentalismo de Skinner, o interacionismo-construtivista de Piaget, o sociointeracionismo de Vygotsky, a biologia do conhecer de Maturana e Varela, a abordagem enativa de Varela, entre outros), majoritariamente construídos num tempo pré-digital, bem como mantém uma perspectiva opositiva entre eles, está a ideia de uma política da cognição proposta por Kastrup (2015).

Uma política da cognição é definida como um certo modo de relação com o mundo, consigo mesmo e com o conhecimento (Kastrup, 2015). Conseqüentemente, pensar numa política da cognição na educação na atualidade, implica pensar numa relação com um mundo que é altamente tecnologizado e conectado, do qual emergem outras realidades (virtual, aumentada, híbrida), outros espaços (digitais, híbridos, em rede) que habitamos para além do espaço físico, geograficamente localizado. Nessas novas realidades que “materializam-se” em novos espaços, a nossa identidade também é

⁴ A transliteracia híbrida implica o desenvolvimento da rede de competências para a Docência OnLIFE e envolve, para além da habilidade mais ampla de navegar e adaptar-se entre diferentes contextos e plataformas, a invenção pedagógica em contextos híbridos e ecologicamente conectados.

modificada, hibridizada com o digital, ampliando-se e potencializando-se em diversos perfis criados em redes e plataformas digitais, em personagens, nos games e avatares em metaversos. Dessa forma, muda também a nossa relação com o conhecimento, que passa a ser co-criado, em uma ecologia que conecta humanos e não humanos (diferentes tecnologias, aplicativos, plataformas e redes digitais, redes de sensores, sistemas de geolocalização, cidade, biodiversidade, *big datas*, Inteligências Artificiais Generativas, etc.)

Dessa forma, mais importante do que discutir os modelos ou ainda classificá-los, é entender que muitos deles estão incorporados na educação, na compreensão de currículo, na forma como ensinamos, como entendemos o que é a sala de aula e a própria aula, ou seja, nas metodologias e práticas pedagógicas que desenvolvemos. Igualmente, está presente na nossa forma de conhecer, de pesquisar e de trabalhar. É nesse sentido que referimos a necessidade de uma outra política da cognição na Educação, uma política ecológica-conectiva, a qual opera num novo paradigma, o qual denominamos Paradigma da Educação *OnLIFE*.

4 O HABITAR DO ENSINAR E DO APRENDER ONLIFE

O Habitar do Ensinar e do Aprender *OnLIFE* está relacionado ao Paradigma da Educação *OnLIFE* (Schlemmer, 2020; Moreira; Schlemmer, 2020; Schlemmer, Di Felice; Serra, 2020). Enquanto paradigma (em que “On” significa ligado, conectado, e “LIFE” significa vida) caracteriza uma educação conectada à vida e, portanto, ligada na cultura e nos espaços que as atuais gerações habitam, as quais nasceram e se desenvolvem num mundo *hiperconectado*, constituído

por múltiplas realidades, em uma sociedade que se desenvolve *onlife*. Diferentemente, da cultura e da condição habitativa nas quais nos desenvolvemos, predominantemente constituídas por espaços físicos, geograficamente localizados e marcados pelas tecnologias analógicas, a atual geração habita, massivamente, espaços-redes (redes sociais, aplicativos, jogos, metaversos...), ecologias conectadas constituídas num hibridismo de tecnologias, espaços, tempos, linguagens, presenças, culturas e modalidades (Schlemmer, 2016). É nesses hibridismos que se configuram novos habitares do ensinar e o aprender, os quais não operam na dualidade, na separação do *online* do *offline*, mas sim, na conectividade do *onlife*, sendo, dessa forma, coerente com o mundo no qual essa geração habita e se desenvolve (Schlemmer, 2023b).

De forma resumida, o paradigma da Educação OnLIFE refere-se a uma educação que, além de ser híbrida e multimodal, é inventiva e *cibricidadã*, conectada (*On*) à vida (*LIFE*), uma vez que os processos de ensino e aprendizagem surgem de problematizações do mundo, no tempo presente. Problematizações essas que são compreendidas como forças da atualidade, portanto, de um mundo movente e em acelerado processo de transformação em uma realidade *hiperconectada*, que é resultado da hibridização do mundo físico, do mundo biológico e do mundo digital. Nessa realidade, o conhecimento se desenvolve em uma ecologia conectiva, a partir de processos/percursos de aprendizagem inventiva que acontecem na conexão entre pessoas, tecnologias digitais, sensores, cidades, inteligências artificiais generativas, ou seja, entre humanos e não humanos, contribuindo para a superação da visão antropocêntrica do mundo e das perspectivas dualistas que trabalham com os binômios sujeito-objeto, indivíduo-meio ambiente, organismo-meio, humano-técnica, inteligência humana-inteligência artificial. Nesse sentido, supera-se

a compreensão de conhecimento como representação de um mundo externo ao sujeito ou ainda como representação interna ao sujeito, próprios de uma teoria da ação centrada no humano, a partir da qual se estabelece uma relação de uso com tudo o que não é humano (Schlemmer; Moreira, 2022).

No Paradigma da Educação *OnLIFE*, as tecnologias, plataformas e redes de comunicação digital deixam de ser compreendidas numa perspectiva de USO, como ferramenta, recurso, meio ou apoio a serem usadas pelo humano, enquanto consumidor, o que resulta numa consciência ingênua. De forma semelhante, busca-se superar a compreensão das tecnologias numa perspectiva de APROPRIAÇÃO, enquanto Tecnologias da Inteligência que ampliam, exteriorizam e modificam funções cognitivas humanas (Lévy, 1993), sendo o humano também produtor, o que pode sugerir um empoderamento e o desenvolvimento de uma consciência crítica (Schlemmer, 2020), a qual igualmente orienta-se por uma perspectiva antropocêntrica. Distante dessas abordagens, as tecnologias, plataformas e redes de comunicação digital, no Paradigma da Educação *OnLIFE*, além de serem compreendidas como forças ambientais (Floridi, 2015) passam a ser compreendidas enquanto condição habitativa (Di Felice, 2021) que potencializa a INVENÇÃO. Enquanto forças ambientais modificam quem somos, a forma como nos relacionamos, como percebemos a realidade e interagimos com ela, possibilitando, inclusive a criação de outras realidades (virtuais, aumentadas, híbridas, hiper-realidades). Enquanto condição habitativa, essas tecnologias, plataformas, redes digitais, realidade virtual, aumentada, híbrida, constituem novos habitats do aprender e do ensinar, o que exige transformação da/na Educação. Nesse contexto, as tecnologias, plataformas e redes digitais potencializam a formação de ecologias inteligentes conectadas, onde

o humano é um co-produtor em conexão com inteligências diversas (Schlemmer, 2019).

Uma vez que, além de habitar espaços físicos, geograficamente localizados, passamos a habitar também espaços digitais e híbridos simultaneamente, deixamos de estar somente “em” um lugar, para estar em lugares múltiplos, constituídos pela malha que tece o mundo contemporâneo. Nesse sentido, Schlemmer e Backes (2015) problematizam “Estaria a humanidade se transformando em “nômades híbridos”? As autoras entendem que o hibridismo e o nomadismo, apesar de serem elementos distintos, potencializam-se mutuamente. A possibilidade de estar em qualquer e/ou todos os lugares, bem como transitar entre eles a um *click* ou um gesto, contribui para a capacidade de articulá-los, relacioná-los e, conseqüentemente, hibridizá-los.

Dessa forma, o Paradigma da Educação *OnLIFE*, alinhada com os desafios e oportunidades de habitar o terceiro milênio, propõe a conexão entre diferentes formas de inteligências (humanas e não humanas) em ambientes formativos ecologicamente interligados, a fim de promover educação para um mundo sustentável e regenerativo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações globais recentes, como a pandemia de COVID-19, as mudanças climáticas e as inovações tecnológicas, têm desafiado a educação, bem como a pesquisa em educação a reconsiderar seus fundamentos e práticas. A educação tradicional, restrita ao espaço da sala de aula, geograficamente localizada, com currículos rígidos e disciplinas separadas, se mostra inadequada para

enfrentar a complexidade e a interconexão do mundo contemporâneo. Exemplos trágicos, como as enchentes no Rio Grande do Sul, expõem a falência do antropocentrismo, evidenciando a necessidade de uma educação fundamentada por uma perspectiva biocêntrica e pela complexidade das redes. Em vez de paradigmas tradicionais, a educação precisa ser vista como uma prática ecológica em rede, onde humanos, tecnologias e outras entidades não humanas interagem sinergicamente.

Nesse sentido, o ambiente educacional se redefine como um espaço pervasivo, ubíquo e conectado, rompendo as barreiras físicas das salas de aula tradicionais e adotando metodologias que formam ecossistemas integrados. A educação contemporânea precisa integrar biodiversidade, clima e tecnologias conectivas, preparando as novas gerações para um mundo interconectado, onde o ensino e a aprendizagem ocorrem em habitats híbridos e digitais.

O protagonismo dos não humanos, no qual se incluem as inovações tecnológicas digitais, tem a potência de redesenhar profundamente o cenário educacional, o que exige uma transformação na forma como entendemos e desenvolvemos a educação, bem como a pesquisa em educação. Essa transformação remete a uma ética não-humana, a fim de ampliar a perspectiva ética tradicional, incorporando o respeito e a consideração pelos seres não-humanos, como animais, plantas, ecossistemas e tecnologias. Essa abordagem promove uma compreensão mais holística das interações entre seres humanos e o meio ambiente, incentivando práticas educativas de sustentabilidade regenerativa, a empatia interespecies e a responsabilidade socioambiental. Além disso, preparar os educadores e pesquisadores para os desafios éticos implicados na formação em

contextos ecologicamente conectados, pode contribuir na construção de um planeta mais justo e equilibrado.

Esta mudança exige não apenas a adoção de um pensamento ecológico-conectivo, mas uma nova política cognitiva que reconheça as redes e plataformas digitais como espaços habitativos do conhecimento. A transformação precisa abordar desafios como garantir acesso equitativo às tecnologias e redes digitais, bem como preparar educadores para atuarem em ecologias conectadas. Isso requer uma reconfiguração das práticas pedagógicas em contextos ecologicamente conectados, de forma que o humano seja capaz de navegar e co-criar em um mundo altamente tecnologicado e interconectado, alinhando-se ao Paradigma da Educação *OnLIFE*.

O Paradigma da Educação *OnLIFE* representa uma transformação profunda na maneira como entendemos o ensinar e o aprender, frente às realidades de um mundo *hiperconectado* e tecnologicamente avançado. Esta abordagem transcende a visão tradicional e antropocêntrica da educação, promovendo uma integração contínua entre humanos e não humanos, reconhecendo as tecnologias digitais não apenas como ferramentas, mas como condições habitativas que moldam nossas interações e percepções. Nesse novo contexto, educadores e estudantes se tornam co-criadores de conhecimento em ecologias conectadas, onde a aprendizagem é um processo dinâmico e inventivo, ocorrendo em múltiplos espaços e tempos que se hibridizam. A educação *OnLIFE* desafia-nos a repensar as práticas pedagógicas, a arquitetura dos espaços educacionais e a política cognitiva, preparando-nos para um futuro sustentável e regenerativo, onde a colaboração entre diversas formas de inteligências é fundamental. Assim, o Paradigma da Educação *OnLIFE* não apenas

reflete as mudanças do terceiro milênio, mas também nos equipa para navegar e prosperar em um mundo em constante transformação.

O desafio da educação no terceiro milênio é destruir os muros das salas de aula, superando a ideia de que existem apenas sujeitos humanos e que o mundo destes é algo distinto e separado da natureza e dos demais ecossistemas. A educação do terceiro milênio ao contemplar o protagonismo dos não humanos precisa se concentrar na criação de ecossistemas inteligentes, digitalmente conectados nos quais humanos e não humanos aprendem e transformam-se ao criarem juntos.

Essa transformação, implica a conexão entre diferentes formas de inteligências (humanas e não humanas) em ambientes formativos ecologicamente interligados. Elaboradores de políticas educacionais, gestores e educadores, ao se beneficiarem desta abordagem, têm a oportunidade de reinventar a educação, tornando-a mais inclusiva, sustentável e regenerativa, alinhada com as necessidades de formação para habitar o terceiro milênio. A proposta apresentada não é apenas uma tendência, mas uma necessidade para preparar as atuais e futuras gerações para os desafios e oportunidades de um mundo cada vez mais digital e interconectado.

Por fim, repensar a educação e, conseqüentemente, o paradigma e a ética que a orienta é essencial para alinhar a formação às novas condições habitativas do ensinar e do aprender. A Educação *OnLIFE* oferece uma abordagem inovadora, que reconhece a complexidade do mundo atual, bem como fornece pistas para o desenvolvimento de formação em contextos ecologicamente conectados, a fim de preparar a sociedade para enfrentar os desafios de um futuro incerto.

Assim, podemos dizer que a compreensão das tecnologias e redes digitais como condição habitativa do ensinar e do aprender - a formação em contextos ecologicamente conectados, o que aponta para uma ética não humana, subsidiada pelo Paradigma da Educação *OnLIFE*, - pode contribuir para uma transformação significativa da educação e da pesquisa em educação, contribuindo para construir uma sociedade mais justa, sustentável e equilibrada, onde humanos e não humanos possam coexistir e colaborar em harmonia.

REFERÊNCIAS

BENASAYAG, M.; COHEN, T. **L'epoca dell'intranquillità**: lettera alle giovani generazioni. Milano: Vita e pensiero, 2023.

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

DI FELICE, M. **Net-ativismo**: da Ação Social para o Ato Conectivo. São Paulo: Paulus, 2017.

DI FELICE, M. **A cidadania digital, o net-ativismo e o protagonismo dos não-humanos**: a comunidade que vem. [Apresentação]. Lumina. Juiz de Fora: Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. 2018. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/002918405.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2024.

DI FELICE, M. **A cidadania digital**: A crise da ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais. São Paulo: Paulus, 2021.

DI FELICE, M. Depois do natural e do artificial: as hiperinteligências, os LLMs e as qualidades conectivas da episteme do terceiro milênio. **Depois da Inteligência Artificial**, [s. l.], v. 21, n. 348, p. 33–52, 2023.

FLORIDI, L. **The onlife manifesto**: being human in a hyperconnected era. London: Informática; Rio de Janeiro: Editora 34, 2015.

GUDYNAS, E. **Direitos da natureza**: ética biocêntrica e políticas ambientais. [S. l.]: Editora Elefante, 2019.

ILLICH, I. **Deschooling society**. London: Marion Boyars, 1971.

KASTRUP, V. A cognição contemporânea e a aprendizagem inventiva. *In*: Kastrup, Virgínia; TEDESCO, Silvia; PASSOS, Eduardo. **Políticas da Cognição**. Porto Alegre: Sulina, p. 91-110, 2015.

LATOOUR, B. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LATOOUR, B. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do ator-rede. São Paulo: EDUSC, 2012.

LÉVY, P. **A Inteligência Coletiva**: Para uma Antropologia do Ciberespaço. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, n. 26, 2020. DOI: 10.5216/revufg.v20.63438. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2008.

SCHLEMMER, E. Hibridismo, Multimodalidade e Nomadismo: codeterminação e coexistência para uma Educação em contexto de ubiquidade. *In*: Daniel Mill; Aline Reali. (org.). **Educação a distância, qualidade e convergências: sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias**. 1ed. São Carlos: EdUFSCar, v. 1, p. 1-24, 2016.

SCHLEMMER, E. Dossiê: Educação em Contextos Híbridos e Multimodais [Apresentação]. *In*: **Educação Unisinos**, 23(4):603-608. outubro-dezembro 2019. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2019.234.ap2/60747430>.

SCHLEMMER, E. **Ecosistema de Inovação na Educação na cultura híbrida e multimodal**. Relatório de Pesquisa. Porto, 2020.

SCHLEMMER, E. Metaversos e Novos Mundos numa Ecologia de Inteligências: o Habitar da Cidadania Digital na Educação Onlife. *In*: MAGALHÃES, M.; DI FELICE, M.; FRANCO, T. C. (org.). **Cidadania Digital a Conexão de Todas as Coisas**. Lisboa/São Paulo: Alameda Casa Editorial, p. 317-342, 2023a.

SCHLEMMER, E. O protagonismo ecológico-conectivo e a emergência das hiperinteligências no Paradigma da Educação OnLIFE. *In: Cadernos IHU Ideias: Depois da Inteligência Artificial*. Ano 21, nº 348, vol. 21. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, p. 53-83, 2023b.

SCHLEMMER, E.; BACKES, L. **Aprender e ensinar em um contexto híbrido**. São Leopoldo: UNISINOS, 2015.

SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M. D.; SERRA, I. M. R. de S. OnLIFE Education: the ecological dimension of digital learning architectures/ Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar Em Revista**, 36, e76120, 2020.

SCHLEMMER, E.; MOREIRA, J. A. **Do ensino remoto emergencial ao HyFlex: um possível caminho para a Educação OnLIFE?** REVISTA DA FAE-EBA- EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, v. 31, p. 138-155, 2022.

SERRES, M. **O Contrato Natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

Endereços para correspondência:

Eliane Schlemmer - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Unidade de Pesquisa e Pós-graduação, Programa de Pós-graduação Em Educação, Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, 93022000, Caixa-postal: 275, São Leopoldo, RS. E-mail: elianeschlemmer@gmail.com.

Massimo Di Felice - Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes, Departamento de Relações Públicas Propaganda e Turismo, Av. Prof. Lúcio Martins Rodrigues, nº 443 - Bloco B, Cid. Universitária, 05508-900 - São Paulo. E-mail: massimo.atopos@gmail.com.