

DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS E A EMERGÊNCIA DA EDUCAÇÃO OnLIFE

**Eliane Schlemmer
José António Moreira
Massimo Di Felice
[Organização]**

Lisboa, Portugal | 2024

TÍTULO

Desafios Contemporâneos e a Emergência da Educação OnLIFE

ORGANIZAÇÃO

Eliane Schlemmer, José Antônio Moreira, Massimo Di Felice

PRODUÇÃO

Serviços de Produção Digital

EDIÇÃO

Universidade Aberta 2024

COLEÇÃO

Educação a Distância e eLearning, N.º 21

ISBN

978-972-674-975-2

DOI

<https://doi.org/10.34627/uab.ead.21>

Este livro é editado sob a Creative Commons Licence, CC BY-NC-SA 4.0.

De acordo com os seguintes termos:

Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgal 4.0 Internacional.

APRESENTAÇÃO

Eliane Schlemmer; José Antônio Moreira; Massimo Di Felice

Capítulo I

Por um novo conceito e Paradigma de Educação digital OnLIFE

José Antônio Moreira; Eliane Schlemmer

Capítulo II

As ecologias da presencialidade na Educação Onlife

Massimo Di Felice; Eliane Schlemmer

Capítulo III

Do Ensino Remoto Emergencial ao HyFlex: um possível caminho para a Educação OnLIFE?

Eliane Schlemmer; José Antônio Moreira

Capítulo IV

Acompanhamento e Avaliação na Educação OnLIFE

Eliane Schlemmer; José Antônio Moreira

Capítulo V

Formação de Professores no Ensino Superior para a Docência OnLIFE

Eliane Schlemmer; Dorotea Frank Kersch

Capítulo VI.

RIEOnLIFE: uma rede para potencializar a emergência de uma educação ONLIFE

Eliane Schlemmer; Ana Maria Palagi

Sobre os organizadores

APRESENTAÇÃO

Ao longo da história, as práticas pedagógicas aconteceram sempre em ecologias específicas que moldaram o ensino e as interações entre alunos e docentes. Do gymnasium greco, as reduções jesuíticas até as “bottega” renascentistas, formar, educar significou sempre habitar um específico espaço, um lugar, no qual tomava forma o aprender. Aprender coincidiu assim com ir “até um lugar”.

Com o advento das arquiteturas digitais, das plataformas, do social network e das redes conectivas, os espaços físicos e as aulas expandiram-se, alterando para sempre o sentido e as práticas do ensinar e do aprender.

Dessa forma, a evolução das tecnologias digitais e de uma consciência de mundialização em rede têm provocado mudanças na Educação, impulsionando o nascimento de novos paradigmas, modelos, processos de comunicação, bem como novos cenários de ensino e de aprendizagem.

Mas ninguém, nem aqueles que já adotavam ambientes virtuais nas suas práticas, imaginavam que aconteceria uma mudança tão rápida e abrupta, como a que aconteceu nos últimos três anos, em grande parte provocada pela pandemia covid-19 e que nos “obriga”, atualmente, como é destacado no último Relatório da Educação da UNESCO, a pensar que novos espaços e tempos queremos para a educação contemporânea.

É, pois, procurando dar resposta a essa questão e desafio que propomos a obra intitulada **Desafios Contemporâneos e a Emergência da Educação OnLIFE**, termo inspirado no *The Onlife Manifesto* publicado pela Comissão Europeia, o qual se amplia e aprofunda a partir das contribuições de diferentes teóricos, entre eles Michel Serres, Bruno Latour, Massimo Di Felice, Virgínia Kastrup, Luciano Floridi, Donna Haraway, James Lovelock e Timothy Morton. A apropriação de conceitos trazidos por esses autores e o coengendramento entre eles, tem instigado novas construções teórico-epistemológicas, metodológicas-tecnológicas desenvolvidas no âmbito das pesquisas realizadas no período entre 2019 e 2022, as

quais articulam a Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, a partir do Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU UNISINOS/CNPq; a Universidade Aberta de Portugal, a partir do Centro de Estudos Globais (CEG); e a Universidade de São Paulo, a partir do Centro Internacional de Pesquisa Atopos.

Dessa forma, os textos que compõem esse livro analisam os desafios da educação contemporânea a partir de um específico ponto de partida: a introdução das ecologias informatizadas nas práticas pedagógicas e a consequente obsolescência das salas de aula, das formas exclusivamente presenciais físicas produzidas pelas arquiteturas feitas de tijolos, de parede, de cadeiras e de portas.

Hoje, não necessariamente aprender coincide com um ir até um lugar, mas assume o significado principal de um outro tipo de deslocação que não está relacionado com os espaços físicos, mas sim, com um outro tipo de sair, com uma outra forma de afastamento, aquele que nos possibilita começar um processo de heteronomia e de metamorfose.

De referir, ainda, que esta publicação é uma compilação de diferentes textos disponíveis em revistas científicas do Brasil, devidamente identificadas em cada um dos capítulos, tendo sido a sua publicação autorizada pelos editores das revistas em questão.

O capítulo I, eminentemente teórico, da autoria de José António Moreira e Eliane Schlemmer intitulado ***Por um novo conceito e paradigma de educação digital OnLIFE***, abre este livro, procurando, por um lado, contribuir para a delimitação de conceitos fundamentais no domínio da Educação mediada pelo digital, como Ensino Remoto ou Ensino a Distância, Educação a Distância ou eLearning, entre outros e que muitas vezes são usados de forma indiferenciada sem rigor conceitual, e por outro, apresentar a proposição de um novo conceito e paradigma designado pelos autores de Educação Digital OnLIFE.

No segundo capítulo, ***As ecologias da presencialidade na Educação OnLIFE***, Massimo Di Felice e Eliane Schlemmer referem-se a uma ecologia da presencialidade na Educação OnLIFE, um particular tipo de presencialidade que muito além de estar vinculada à natureza espaço-temporal, geográfico e digital, apresenta-se como uma ecologia complexa de

interações conectivas e híbridas não compreensíveis através das dicotomias real e virtual. O texto, por meio da apresentação das diversas tipologias tecnológicas da presença na educação, referindo a telepresença, a presença digital virtual, a presença relacional, cognitiva e social propõe a interpretação que nos espaços digitais ou híbridos instauram-se um novo tipo de situação social, tecnológica e informatizada, expressão de uma qualidade atópica das interações que associa as pessoas a dados, softwares e arquiteturas da informação.

Por sua vez no terceiro capítulo ***Do Ensino Remoto Emergencial ao HyFlex: um possível caminho para a Educação OnLIFE?*** também redigido por Eliane Schlemmer e José Antônio Moreira, discutem-se as principais abordagens educacionais desenvolvidas em tempos de pandemia e a emergência de um paradigma educacional onde não existe a distinção entre offline e online e em que as tecnologias digitais e as redes não são encaradas como ferramentas, mas como forças ambientais que afetam as interações e a forma como se ensina e aprende.

No capítulo IV, intitulado ***Acompanhamento e Avaliação na Educação OnLIFE***, Eliane Schlemmer e José Antônio Moreira, discutem e problematizam o acompanhamento e a avaliação da aprendizagem no âmbito da Educação Híbrida e Educação OnLIFE, evidenciando a construção destes conceitos. Neste sentido o objetivo deste texto é apresentar e discutir uma proposta de acompanhamento e avaliação da aprendizagem, desenvolvida a partir de elementos presentes no método cartográfico de pesquisa intervenção e elementos presentes na gamificação. Os resultados apontam o potencial do desenho para provocar deslocamentos na forma como os professores compreendem a avaliação e, para instigar processos metacognitivos e tomada de consciência sobre o processo de aprendizagem.

Eliane Schlemmer e Dorotea Frank Kersch, assinam o capítulo V, intitulado ***Formação de Professores no Ensino Superior para a Docência OnLIFE***, procurando compreender como formar o professor para a Docência OnLIFE. Nesse sentido, o artigo apresenta a construção de um programa de formação docente que tem início como extensão e se aprofunda e amplia para uma especialização, num processo de inventividade e inovação curricular e metodológica. Para além disso problematiza as competências necessárias à docência na contemporaneidade, propondo a Rede de Competências para a Docência OnLIFE, as

quais são organizadas por dimensões da formação docente, apresentadas como os 5D's da Formação Docente OnLIFE. As competências, organizadas nas dimensões, são articuladas a partir da concepção de um currículo em rede. Como resultados, apresenta metodologias e práticas inventivas e conclui com a proposição de uma docência OnLIFE.

Finalmente, Eliane Schlemmer e Ana Maria Palagi, apresentam o capítulo VI, ***RIEOnLIFE: uma rede para potencializar a emergência de uma educação ONLIFE***, procurando dar resposta a várias questões relacionadas com o aparecimento da pandemia, como por exemplo, quais foram os principais problemas encontrados, quais as principais estratégias desenvolvidas? Como é que os estudantes, pais, professores, gestores e investigadores compreenderam esse movimento? Que aprendizagens e desafios trouxe a pandemia trouxe à Educação? Foi a partir dessas problematizações que emergiu a Rede Internacional de Educação OnLIFE – RIEOnLIFE. Assim este texto tem como objetivo apresentar o conceito de Educação OnLIFE, a RIEOnLIFE e seus movimentos, bem como discutir o primeiro movimento da rede, o Movimento EscutAÇÕES. De natureza qualitativa, a pesquisa busca inspiração no conceito de Living Labs, articulado com o método cartográfico de pesquisa intervenção, originando três movimentos como território da pesquisa: as escutAÇÕES, as CONversAÇÕES e as COMpartilhAÇÕES.

Do conjunto destes contributos resulta, pois, um menu de possibilidades e um conjunto de abordagens conceituais e empíricas reportadas a aspetos distintos no domínio do ensinar e do aprender OnLIFE. Trata-se, pois de uma obra com a qual pretendemos promover uma reflexão aprofundada nesta área, esperando que o produto deste trabalho, para além de constituir uma síntese de alguns estudos realizados pelos autores, neste domínio, possa contribuir, de forma útil, para um alargamento do conhecimento neste domínio emergente.

CAPÍTULO I

Por um novo conceito e Paradigma de Educação digital OnLIFE¹

José António Moreira

Universidade Aberta (UAb), Portugal

Eliane Schlemmer

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Introdução

As relações sociais e pedagógicas contemporâneas têm sofrido grandes transformações impulsionadas pela apropriação de diferentes tecnologias digitais (TD) e redes de comunicação também digitais (RCD), que têm vindo a assumir um papel crucial no rompimento de práticas e comportamentos até há pouco tempo considerados inabaláveis. Devido à penetrabilidade em diferentes áreas na esfera das aprendizagens (formal, não formal e informal), a evolução tecnológica digital tem assumido um papel determinante no reconfigurar dos ecossistemas e ambientes educacionais e, portanto, ignorar essas tecnologias é descuidar o seu potencial para propiciar a inovação, transformação e modernização, (MOREIRA, 2018).

No entanto, as visões mais populares das TD tendem a exagerar tanto na promessa como no risco, porque na realidade os computadores e a *internet* não são remédios instantâneos para currículos mais ou menos obsoletos, nem tão pouco camuflagens para as tradicionais instruções didáticas. A ênfase não está na tecnologia, sendo que esta atua como um ambiente promotor de redes de aprendizagem e conhecimento. O foco precisa estar nas condições que afetam a apropriação tecnológica, importando consigo um significativo incremento do sentido e da qualidade na educação.

A tecnologia sozinha não muda as práticas pedagógicas, sendo que para maximizar os benefícios da inovação tecnológica, principalmente as que se referem as TD, importa alterar a forma como se pensa a educação. Não é uma utopia considerar as tecnologias como uma

¹ Texto originalmente publicado na Revista UFG/ ISSN: 2179-2925. MOREIRA, J. A; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. *Revista UFG*. Vol. 20, n.º 26, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438> DOI: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438> URI: <http://hdl.handle.net/10400.2/10642> Acesso em: 20 set. 2023.

oportunidade de inovação, de integração, inclusão, flexibilização, abertura, personalização de percursos de aprendizagem, mas esta realidade exige uma mudança de paradigma. Uma mudança que tem sido difícil de implementar e que, com a declaração de pandemia do novo coronavírus, está a acontecer, devido às restrições impostas a nível dos contatos físicos nos territórios geográficos entre as comunidades educativas.

As mudanças organizacionais são muitas vezes dolorosas e implicam enormes desafios institucionais de adaptação, de inovação, de alterações estruturais, de flexibilidade, de enquadramento e de liderança, e este é, claramente, um momento decisivo para assumir a mudança, porque a suspensão das atividades presenciais físicas, um pouco por todo o mundo, gerou a obrigatoriedade dos professores e estudantes migrarem para a realidade *online*, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem, naquilo que tem sido apelidado de ensino remoto de emergência. O que outrora se delineava em breves traços é hoje uma realidade possível de concretizar devido a esta migração forçada. No entanto, em grande parte dos casos, estas tecnologias foram e estão a ser utilizadas numa perspectiva meramente instrumental, reduzindo as metodologias e as práticas a um ensino apenas transmissivo. É, pois, urgente e necessário transitar deste ensino remoto de emergência, importante numa primeira fase, para a educação digital de qualidade que defendemos.

Tendo, pois em consideração esta urgência e o contexto que vivemos, pensamos que é muito importante, por um lado, clarificar e delimitar conceitos fundamentais no domínio da Educação mediada pelo digital, como Ensino Remoto, Ensino a Distância, Educação a Distância ou *eLearning*, dentre outros, que muitas vezes são usados de forma indiferenciada sem rigor conceptual, e por outro, apresentar a proposição de um novo conceito e paradigma que consideramos ajustar-se à complexidade da realidade social e educativa do século 21 e que designámos como Educação Digital OnLife.

A Educação mediada pelo digital e suas variantes conceptuais

A Educação mediada pelo digital faz parte de um novo ecossistema educativo que muito tem contribuído para a reconceitualização dos processos de ensino e de aprendizagem. Embora seja frequentemente associado a uma racionalidade tecnológica, o conceito de educação mediada pela internet aplicada aos diferentes contextos de prática reflete a polissemia que a caracteriza.

Na verdade, existem terminologias diferentes para conceitos muito semelhantes, dependendo se o foco é mais nos aspetos tecnológicos ou mais próximo do potencial pedagógico. Quando o foco é no pedagógico, as definições ora centram-se no ensino, ora na aprendizagem e ora na educação, evidenciando muitas vezes um pensamento dualista no que se refere ao que é Educação e como se constitui um processo educativo. Assim, torna-se essencial refletir e esclarecer a terminologia e conceitos associados, a fim de facilitar a adoção de um conceito em particular.

Ensino Remoto ou Aula Remota

O termo remoto significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O Ensino Remoto ou Aula Remota se configura então, como uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pelo COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais. Nessa modalidade, o ensino presencial físico (mesmos cursos, currículo, metodologias e práticas pedagógicas) é transposto para os meios digitais, em rede. O processo é centrado no conteúdo, que é ministrado pelo mesmo professor da aula presencial física. Embora haja um distanciamento geográfico, privilegia-se o compartilhamento de um mesmo tempo, ou seja, a aula ocorre num tempo síncrono, seguindo princípios do ensino presencial. A comunicação é predominantemente bidirecional, do tipo um para muitos, no qual o professor protagoniza vídeo-aula ou realiza uma aula expositiva por meio de sistemas de webconferência. Dessa

forma, a presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula geográfica são substituídas por uma presença digital numa sala de aula digital. No ensino remoto ou aula remota o foco está nas informações e nas formas de transmissão dessas informações. A lógica que predomina é a do controle, tudo o que é concebido e disponibilizado é registrado, gravado e pode ser acessado e revisto posteriormente.

Em algumas versões, o ensino remoto ou aula remota assemelha-se ao ensino a distância do século passado, realizado por correio, rádio ou TV, tendo o acréscimo de TD, em rede.

Na situação atual que vivemos, com as restrições impostas pelo vírus, o Ensino Remoto de Emergência é, na realidade, um modelo de ensino temporário devido às circunstâncias desta crise. Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas idênticas às práticas dos ambientes físicos, sendo que o objetivo principal nestas circunstâncias não é recriar um ecossistema educacional *online* robusto, mas sim fornecer acesso temporário e de maneira rápida durante o período de emergência ou crise. Há outros exemplos em períodos de crise, em situações de fragilidade ou emergência onde se implementam modelos de Ensino Remoto viáveis. Por exemplo, em países do Médio Oriente, onde a educação é interrompida constantemente, devido aos conflitos armados, para tirar as crianças das ruas e mantê-las em segurança, o Ensino Remoto emergencial é usado para que as atividades escolares não sejam interrompidas.

Ensino a Distância

Moore e Kearsley (2011) afirmam que o Ensino a Distância se baseia num conceito muito simples: na separação física e, por vezes temporal, entre alunos e professores. Partindo desta premissa, pode-se afirmar que o Ensino a Distância se vincula a um meio de comunicação, pois, a primeira alternativa que permitiu às pessoas comunicarem-se, não estando face-a-face, foi a escrita. Neste sentido Landim (1997), sugere que, já as mensagens trocadas pelos cristãos para difundir a palavra de Deus, são a origem da comunicação educativa, por intermédio da escrita, com o objetivo de proporcionar aprendizagem aos discípulos, embora também haja referências anteriores, que se relacionam com o uso desta tecnologia, e que possibilitou realizar material a disponibilizar aos alunos, com a publicação por Platão dos

discursos de Sócrates.

Por sua vez, Alves (1994), defende a tese que o Ensino a Distância se iniciou com a invenção da imprensa, porque antes de Gutenberg, os livros eram copiados manualmente, e por isso, eram caros e inacessíveis à maioria das pessoas, no que resultava que, quem detinha o conhecimento, era quem estava na posse de documentos escritos, neste caso, os mestres.

No âmbito da evolução da comunicação baseada na escrita, outro importante marco foi, no século XIX o estudo por correspondência. Popularizado através dos serviços postais, os materiais de estudo eram enviados através do correio, por uma escola ou por outra instituição, mantendo-se os alunos e professores em contacto através da escrita (MOORE; KEARSLEY, 2011). Esta geração de Ensino a Distância manteve-se assim até meados do século XX, quando a rádio e a televisão começaram a conquistar popularidade.

Com o surgimento da televisão e tecnologias afins, nos anos 60, ocorreram diversas mudanças no Ensino a Distância, nomeadamente a substituição do sistema postal para a distribuição de materiais educacionais via rádio ou televisão. É neste período que começam a nascer as primeiras universidades abertas em diferentes pontos do globo, tal como na Ásia, América do Sul e Norte, e na Europa. E mesmo que possa haver divergências quanto à primeira instituição que ofereceu um curso formal de Ensino a Distância, a literatura existente, é unânime em considerar a criação da *Open University* do Reino Unido, em 1969, como um marco fundamental e um modelo de sucesso, cuja atuação, ainda hoje, é relevante no panorama internacional (ALVES, 1994; LANDIM, 1997; MOORE e KEARSLEY, 2011). A criação da Universidade Aberta em Portugal, em 1988, insere-se neste processo de criação e desenvolvimento de estruturas de ensino a distância, e embora tenha surgido mais tarde do que noutros países, tem tido um papel relevante na expansão da língua e da cultura portuguesas no espaço da lusofonia.

Em 1980 a produção televisiva mudou com o surgimento do satélite, e os programas e serviços por cabo e para responder a esta mudança foram criadas redes de televisão por satélite para serem colocadas à disposição da educação e da formação. Grandes empresas como a IBM e a Kodak, reconheceram o benefício de providenciar formação usando transmissões via

satélite, pois, formando os seus trabalhadores desta forma, podiam poupar tempo e dinheiro a longo prazo, com a redução na quantidade de tempo em viagens e em horas de trabalho perdidos por cada trabalhador (MOORE; KEARSLEY, 2011).

Com o rápido crescimento das tecnologias de informação e comunicação e a evolução dos sistemas de distribuição de informação, o Ensino a Distância, entrou numa nova fase, na geração do computador (GARRISON, 1985), caracterizando-se “por uma representação multimédia dos conteúdos de ensino estruturados sobre redes de comunicação por computador” (GOMES, 2003, p. 151).

No caso específico do Brasil existem referências ao Ensino a Distância desde 1904, quando no Jornal do Brasil foi anunciado, nos classificados, um curso de datilografia por correspondência. Depois disso, em 1934, foi instalada a Rádio-Escola Municipal-RJ (integrando o rádio com o cinema educativo, a biblioteca e o museu escolar), dirigido por Anísio Teixeira. Em 1939, surgiu a fundação do Instituto Radiotécnico Monitor, hoje Instituto Monitor; em 1941, o Instituto Universal Brasileiro e a primeira Universidade do Ar, que durou até 1944. Durante a década de 1960, o Movimento de Educação de Base (MEB), Igreja Católica e Governo Federal utilizavam um sistema rádio-educativo e em 1970, surge o Projeto Minerva, um convênio entre Fundação Padre Landell de Moura e Fundação Padre Anchieta para produção de textos e programas e, a Fundação Roberto Marinho começa a oferecer o telecurso (programa de educação supletiva a distância para ensino fundamental e ensino médio).

Entre as décadas de 1970 e 1980, diversas instituições privadas e ONGs começaram a realizar ofertas de cursos supletivos a distância, no modelo de teleducação, com aulas via satélite complementadas por kits de materiais impressos. Todas essas iniciativas, apesar de trabalhar com diferentes meios de comunicação (correspondência, rádio, tv e satélite) tinham em comum a centralidade no conteúdo e a comunicação unidirecional – um para muitos e se dedicavam a disseminar a informação.

A partir da década de 1990, as instituições começam a fazer uso das Tecnologias e Redes de Comunicação Digital, originando as primeiras Universidades, as quais se expandiram a

partir de 1994. Somente em 1996 surge a primeira legislação específica para EaD no ensino superior, cujas bases legais para a modalidade foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases na Educação Nacional n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Assim, de acordo com Schlemmer (2003, 2005), com a revolução tecnológica pela utilização dos microcomputadores e posteriormente da Internet, começam a surgir algumas alternativas, tais como o *Computer Based Training* – CBT – ferramenta para treinamento via computador, destinada a distribuição de conteúdo, o Web Basic Training – WBT e Web Basic Instructions – WBI, esses dois últimos, adicionando vantagens ao tradicional CBT por oferecerem treinamento e instrução via Web.

Educação a Distância

No final da década de 1990, com o desenvolvimento dos primeiros Ambientes Virtuais de Aprendizagem, também conhecidos como *Virtual Learning Environment*, de acordo com Schlemmer (2001, 2002), começa a surgir o que chamamos de Educação a Distância, que consiste em utilizar as tecnologias da Internet para propiciar um amplo conjunto de soluções que objetivam servir de suporte para que a aprendizagem ocorra. A Educação a Distância possibilita soluções de aprendizado que vão além dos paradigmas tradicionais de treinamento, de estímulo-resposta, representado pela concepção empirista e expressos pela oferta de treinamento e instrução como o CBT, WBI e o WBT. A Educação a Distância é a interação constante entre os sujeitos as tecnologias e a informação e não havia razão para que a EAD imitasse o que poderia ser realizado em sala de aula presencial, ou pelos meios anteriormente utilizados para o Ensino a Distância. Com a Educação via Web, passou a ser possível à atualização, armazenamento/recuperação, distribuição e compartilhamento instantâneo da informação; superação dos limites de tempo e espaço; trabalhar no sentido da construção do conhecimento – atividade do sujeito; a aprendizagem colaborativa e cooperativa; maior autonomia dos sujeitos no processo de aprendizagem; desenvolvimento de processo de avaliação continuada e formativa, por meio do uso de “portfolio”; alto grau de interatividade – utilização de comunicação síncrona e assíncrona; a tomada de decisão, aumento da tomada de consciência, ampliação da consciência social e ainda o desenvolvimento de uma

Inteligência Coletiva. A Educação a Distância consiste então, num processo que enfatiza a construção e a socialização do conhecimento; a operacionalização dos princípios e fins da educação, de forma que qualquer pessoa, independentemente do tempo e do espaço, possa tornar-se agente de sua aprendizagem, devido ao uso de materiais diferenciados e meios de comunicação, que permitam a interatividade (síncrona ou assíncrona) e o trabalho colaborativo/cooperativo.

Ainda, segundo Schlemmer (2001, 2002), além da interação social casual e do uso da Comunicação Mediada por Computador – CMC, observa-se o surgimento de comunidades virtuais. Essas comunidades podem ser relativamente formalizadas ou formadas por redes sociais que interagem por meio da Internet.

Embora o meio tenha mudado, possibilitando comunicação e interação multidirecional, ainda hoje identificam-se instituições que reproduzem o Ensino a Distância da década de 70, onde materiais em papel, apostilas, eram enviados pelo correio (hoje material enviado por email ou postado nos AVA, os quais se transformam em verdadeiros repositórios) ou, ainda da década de 80, onde eram enviados CD com material audiovisual, sem falar na TV escola, centrada em vídeo-aulas. O modelo pedagógico muitas vezes permanece focado no instrucionismo, mesmo com a mudança dos meios para Internet, a qual possibilita a conexão e potencializa a liberação do polo de emissão, o que poderia resultar em novos modelos que privilegiassem a reconfiguração de currículos, metodologias e práticas pedagógicas, provocando uma mudança de paradigma. É preciso modificar o paradigma para a lógica de rede.

eLearning

O termo *eLearning* etimologicamente corresponde à aprendizagem a distância mediada pela tecnologia (*e=electronic; learning=aprendizagem*). Contudo, assim como outros conceitos em educação, o *eLearning* sofre a influência de diversos fatores que se entrecruzam. De acordo com Rosenberg (2001), apesar do eLearning ser uma forma de ensino a distância (EAD), nem todo o EAD pode ser considerado uma prática de *eLearning*, querendo o autor, com isto, excluir os primeiros meios de ensino a distância, tais como correspondência postal ou o ensino através da televisão. Isto justifica o fato de haver diversas definições que enfatizam

ora a tecnologia e o processo de separação física entre o professor e os estudantes, ora o processo de aprendizagem, ora a relação midiática entre os fatores humanos e tecnológicos. Disto são exemplos a definição de Masie (2001) que considera que o *eLearning* é o uso da tecnologia para gerir, desenhar, distribuir, selecionar, transacionar, acompanhar, apoiar e expandir a aprendizagem e de Paulsen (2002) que destaca a disponibilização de conteúdos através de tecnologias em rede (Internet, Intranet) ou em suporte local (CD-ROM).

Por sua vez, Alonso *et al* (2005) referem que o *eLearning* é o uso de tecnologias multimídias e da Internet para aumentar a qualidade da aprendizagem por meio do acesso aos recursos e serviços, e da possibilidade remota de partilha e de colaboração.

Rosenberg (2001) defende que, no futuro, a letra “e” será desnecessária, uma vez que o *eLearning* estará implícito na aprendizagem e que a nova geração não precisará diferenciar o “e” da ausência do “e”. Sobre este aspecto, Masie (2001) acrescenta que o “e” do *eLearning* originalmente significa *electronic*, mas, atualmente, atribui-se outros significados, tais como: experiência, extensão e expansão. Tendo em vista a abrangência do termo, Morer (2008) ressalta a importância de haver equilíbrio entre o *design* instrucional e a qualidade da educação promovida por meio destes ambientes. Desta forma, o conceito de eLearning remete-nos para uma reflexão acerca da tecnologia em uso e dos pressupostos pedagógicos envolvidos nesta modalidade de aprendizagem.

Em suma, o *eLearning* faz parte de uma nova ecologia educativa que muito tem contribuído para a conceitualização do ensino e da aprendizagem. Sendo um conceito recente, os fundamentos e sentidos da sua aplicação em contexto educativo são ainda diversos. No entanto, pode-se considerar o *eLearning* uma evolução natural da EAD e, face aos avanços tecnológicos e às transformações económicas e sociais, alguns autores defendem que esta modalidade de aprendizagem será vista com naturalidade pelas novas gerações, não tendo que vir a ser necessário diferenciá-la. Há, por outro lado, a necessidade de ter em atenção a intencionalidade e o design instrucional dos ambientes virtuais de aprendizagem para que estes cumpram os requisitos e as exigências de acessibilidade, inclusão e de integração de diferentes contextos no sentido de promover novas interações e aprendizagens socialmente relevantes e contextualizadas.

Educação Online

Educação *online* (*online education/online learning*) parece ser o termo de mais difícil definição. Alguns autores usam-no como sinónimo de eLearning, descrevendo a educação online como aprender “totalmente” online (OBLINGER; OBLINGER, 2005), enquanto outros autores definem a educação online como uma versão mais recente do ensino a distância, que melhora o acesso a oportunidades educacionais para os estudantes “não tradicionais e/ou sem privilégios” (BENSON, 2002; CONRAD, 2002).

Lowenthal, Wilson e Parrish (2009), simplesmente referem-se à tecnologia ou ao contexto com o qual a tecnologia é utilizada. A maioria dos autores descrevem a educação *online* como o acesso a experiências de aprendizagem por meio da utilização de qualquer tecnologia (BENSON, 2002; CONRAD, 2002), geralmente usada em contexto de sala de aula com acesso aos recursos disponíveis na Internet. Outros autores discutem a acessibilidade, conectividade, flexibilidade (HILTZ; TUROFF, 2005), interatividade e capacidade de promover a colaboração (LIANG; CHEN, 2012). Esses autores, como muitos outros, acreditam que há uma relação entre a educação a distância e a educação *online*, quando a definem como o uso da Internet para a aprendizagem, para acesso a materiais, para interagir com o conteúdo, com o professor e com os outros estudantes.

Nós compreendemos por educação online, a modalidade educacional que se caracteriza por processos de ensino e de aprendizagem que acontecem totalmente em rede, por meio da comunicação multidirecional possibilitada pelo sinal digital e viabilizada por diferentes TD. Na Educação Online o foco está na interação, na autoria e co-construção do conhecimento, favorecendo a aprendizagem colaborativa. O foco não está nem no conteúdo, nem no sujeito, mas na relação dialógica que se estabelece entre todos os atores humanos (estudantes, professor, tutor) mediada pelas TD e viabilizadas tanto por meio da comunicação síncrona, quanto assíncrona é privilegiada. O modelo pedagógico, por estar perpassado pela lógica de rede, é predominantemente interacionista, possibilitando a conexão, a liberação do polo de emissão, e, consequentemente, instigando a reconfiguração de currículos, metodologias e práticas pedagógicas, provocando uma mudança de paradigma.

Web-based Learning

W*eb-based learning* (aprendizagem baseada na *Web*) é uma forma de aprendizagem que utiliza tecnologias ou ferramentas da *Web*, promovendo a aprendizagem como um processo ativo, dinâmico e centrado no estudante (DIAS, 2000). Ou seja, o estudante utiliza principalmente o computador com Internet para interagir com o professor, com os colegas, e com o material didático. Pode ser feito presencialmente ou a distância. Assim, a principal ideia por trás de *Web-based learning* é o de orientar e facilitar a aprendizagem, porque encaminha o processo de pesquisa e autonomia para a Internet: “A Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos estudantes, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece.” (MORAN, 2003, p. 15).

Um dos aspectos que diferencia a *Web-based learning* de outros conceitos similares, é que promove tanto a aprendizagem formal como informal. Formal é quando as tarefas propostas são organizadas pelo professor (com objetivos definidos). A aprendizagem informal acontece enquanto o estudante está a pesquisar na Internet e, por isso, faz a sua aprendizagem. É um processo mais individualizado (*user-centred approach*), dependendo muito mais da iniciativa do estudante, dos seus objetivos e vontade em aprender.

Open Learning

O*pen learning* é um termo frequentemente confundido com a educação a distância (FRASER; DEANE, 1997) ou com o ensino a distância (RUMBLE, 1989). Segundo este último autor, *Open learning* é uma abordagem para o ensino e a aprendizagem que coloca a ênfase no direito do estudante em tomar decisões. Open learning permite ao estudante definir o seu próprio percurso formativo, escolher os módulos que quer estudar, escolher os materiais que melhor se adaptam aos seus conhecimentos e interesses, escolher o ritmo do processo de aprendizagem. Isso significa que a aprendizagem é mais flexível. Segundo Fraser e Deane (1997, p. 25), a flexibilidade pode ser fornecida no curso ou conteúdo, modo de aprendizagem, modo de acesso, tipo de recursos disponibilizados para a aprendizagem, ritmo de aprendizagem, tipo de interação entre os estudantes, apoio prestado ao(s) estudante(s), e método(s) de avaliação.

Assim, o conceito de *Open learning* tem incidido sobre a preocupação com um sistema onde a participação do estudante é livre das exigências académicas tradicionais. Os objetivos da aprendizagem e da avaliação devem servir de base para a tomada de decisão do estudante. Esta filosofia de educação tem como objetivo ajudar os estudantes a assumirem a responsabilidade pela sua própria aprendizagem, quer seja para estudo, emprego, ou pela simples satisfação pessoal.

Exemplo de *Open learning* são os *MOOC – Massive Open Online Course*. Um *MOOC* é um curso *online* que é livremente acessível a qualquer pessoa e onde, normalmente, não são exigidos pré-requisitos. Inclui materiais do curso abertos e oportunidades de interação e colaboração entre estudantes. Isso acontece porque são cursos que dão ao estudante a liberdade e o tempo de fazer o curso ao seu ritmo, sem sessões agendadas, quer sejam presenciais quer sejam a distância. Alguns estudantes gostam de escolher os dias em que querem ver os conteúdos, sem pressão. Neste caso, cada estudante pode iniciar um curso que apenas tem um prazo para ser terminado. Ou podem ser os módulos do curso que têm um prazo estabelecido, e tudo o que o estudante tem que fazer é ir realizando as tarefas dentro dos prazos, e o docente verificar quem completa (ou não) as atividades. Um *MOOC* permite uma liberdade de acesso e de compromisso que nem sempre é possível num curso em *eLearning* em que o docente marca um ritmo coletivo para a turma.

Blended Learning

B*lended learning* ou *bLearning* é um termo em língua inglesa, que emerge como um dos conceitos pedagógicos mais populares no início deste século XXI. O termo *blended learning* terá sido usado pela primeira vez, em 2000, num documento da IDC intitulado *e-Learning in Practice, Blended Solutions in Action* de Anderson Cushing. O termo surgiu quando o autor, depois de estudar as alternativas para a criação e desenvolvimento de um curso de formação, sugere que a melhor alternativa seria uma *blended solution* obtida por meio da combinação e articulação entre a educação presencial e a distância. Com efeito, inicialmente, o termo *blended learning* foi usado neste sentido, como a ligação entre a sala de aula presencial e a sala de aula a distância (GRAHAM, 2006).

Mais recentemente, devido à crescente expansão da Internet e usabilidade dos *Learning Management Systems (LMS)*, mais do que integrar momentos presenciais e não presenciais, o *blended learning* tem sido entendido, por um lado, como uma estratégia dinâmica que envolve diferentes recursos tecnológicos, diferentes abordagens pedagógicas e diferentes espaços (formais e informais) e, por outro, como um processo de comunicação altamente complexo que promove uma série de interações que podem ser bem sucedidas, desde que sejam incorporados todos estes recursos, sem descuidar a componente social e de ensino (MONTEIRO; MOREIRA; LENCASTRE, 2015).

Ou seja, o *blended learning* nesta perspectiva afirma-se como um conceito de educação caracterizado pelo uso de soluções combinadas ou mistas, envolvendo a interação entre as modalidades presencial e a distância, a interação entre abordagens pedagógicas e a interação entre recursos tecnológicos. A interação das abordagens pedagógicas é consequência direta e indireta da conjugação de diversos recursos, envolvendo espaços diferenciados. Essa interação implica a convivência de teorias muitas vezes consideradas mutuamente exclusivas, como é o caso da clássica oposição em torno das teorias comportamentalistas e das cognitivistas.

A adoção de diferentes recursos tecnológicos é um dos caminhos, entre outros, para se efetivar o diálogo entre estas diferentes abordagens, uma vez que cada recurso implica, não apenas formas específicas de gerir o conhecimento, mas também, formas específicas de interação. Além disso, há que considerar a riqueza da cultura que subjaz nos universos axiológicos atravessados por cada recurso tecnológico.

Educação Híbrida

O conceito de Educação Híbrida se diferencia do conceito de Ensino Híbrido, inicialmente apresentado por Christensen, Horn e Staker (2013) e que inspiram investigações desenvolvidas por diferentes pesquisadores, entre eles Bacich e Moran (2018). As bases apropriadas pelos autores para desenvolver o conceito de Ensino Híbrido se estruturam a partir de uma visão de mundo antropocêntrica, fundamentada na teoria da ação e na perspectiva de ensino, focado em técnicas, ora tratado como modelo, método ou ainda metodologia. Entretanto,

principalmente, a partir das contribuições de Latour (1994, 2012, 2016) bem como da análise das Transformações Digitais na relação com o estudo das novas abordagem das ciências cognitivas, trazidas por Schlemmer (2002, 2010a, 2014b) e Schlemmer e Backes (2015), vem sendo desenvolvido o conceito de Hibridismo no contexto da educação digital (SCHLEMMER et al., 2006; SCHLEMMER 2014a, 2014b 2015, 2016a, 2016b; SCHLEMMER; BACKES, 2015; SCHLEMMER, MORETTI; BACKES, 2015; SCHLEMMER; BACKES; LA ROCCA, 2016). Recentemente, Schlemmer (2018, 2019a, 2019b, 2020), por meio da apropriação dos estudos de Sérres (2013), Di Felice (2009, 2012, 2013, 2014, 2017), Kastrup (1999, 2001, 2007, 2008, 2012), Kastrup, Tedesco e Passos (2015), Passos, Kastrup e Escóssia (2012), Passos, Kastrup e Tedesco (2014), tem aprofundado o conceito, ressignificando-o, desde uma perspectiva epistemológica reticular, conectiva e atópica, na qual a teoria da ação dá lugar ao ato conectivo, transformando as condições habitativas e a própria compreensão do humano.

Por Educação Híbrida compreende-se então, processos de ensino e de aprendizagem que se constituem, não a partir de uma teoria da ação, numa perspectiva antropocêntrica, sujeitocêntrica e dualista, mas por atos conectivos que tecem a rede entre AH e atores ANH, numa perspectiva simpoiética (co-criação, co-transformação). A Educação vai se construindo então nesse acoplamento, nesse coengendramento de espaços geográficos e digitais, incluindo o próprio espaço híbrido; de presença física e digital virtual do AH (perfil em mídia social, personagem em jogo, avatar em metaversos, por webcam ou ainda por holograma), com presenças digitais de ANH, tais como: autómatos, agentes comunicativos, NPC, dentre outros, portanto, presenças plurais; por meio de tecnologias analógicas e digitais integradas, que juntas favoreçam a comunicação e interação entre AH e ANH, de forma textual, oral, gráfica e gestual; num imbricamento de diferentes culturas (digitais, pré-digitais, tribais, eruditas, dentre outras), constituindo-se em redes e fenômenos indissociáveis, interligando naturezas, técnicas e culturas. É por meio das coexistências e dos imbricamentos entre AH e ANH, dos espaços geograficamente localizados e dos espaços digitais virtuais, perpassados por todo tipo de tecnologias analógicas e digitais, tipos de presenças e culturas, que a realidade hiperconectada emerge como resultado da hibridiza o mundo biológico, o mundo físico e o mundo digital. Nesse contexto, se desenvolvem metodologias inventivas e práticas pedagógicas inventivas, intervencionistas, reticulares, conectivas, atópicas e gamificadas.

Por um novo conceito e paradigma de Educação Digital *OnLife*

Mas afinal, a que nos referimos quando falamos em Educação Digital? É possível em tempos atuais falar de uma Educação que não inclua as Tecnologias Digitais (TD) e as redes de comunicação?

A Educação Digital não se resume ao uso de hardwares, softwares e redes de comunicação na educação, nem tão pouco se restringe ao desenvolvimento do pensamento computacional. A Educação Digital é sim, entendida como um movimento entre atores humanos e não humanos que coexistem e estão em comunicação direta, não mediada pela representação, em que nada se passa com um que não afete o outro. Na perspectiva do humano, resulta em apropriação, no sentido de atribuição de significado e o desenvolvimento de competências específicas, vinculadas aos processos de ensinar e de aprender em contexto de transformação digital.

A Educação Digital é compreendida, então, por processos de ensino e de aprendizagem que se constituem no coengendramento com diferentes TD, que podem ou não estar interligadas por redes de comunicação. Nesse contexto, podemos pensar num contínuum da Educação Digital que compreende desde processos de ensino e aprendizagem enriquecidos por TD e/ou redes de comunicação, até o desenvolvimento de uma educação totalmente *online* e digital, tendo variabilidade na frequência e na intensidade tanto de TD, quanto de redes de comunicação, conforme imagem a seguir:

Figura 1: Contínuum da Educação Digital



Fonte: arquivos do GPe-dU (2020)

Com efeito, e como já referimos a pandemia, está a gerar a obrigatoriedade, e, simultaneamente, a oportunidade dos professores e estudantes emergirem nesta Educação Digital, especialmente, nos cenários e realidades dos ambientes digitais de ensino e aprendizagem síncronos e assíncronos. Mas o que parece estar a acontecer, neste momento de emergência, é a transferência e a transposição das metodologias e práticas pedagógicas presenciais físicas para os ambientes digitais *online*. Estão a utilizar-se na maioria dos casos, as tecnologias de webconferência e as plataformas digitais numa perspectiva meramente instrumental, reduzindo as metodologias e as práticas a um ensino e pedagogia magistral, e multiplicam-se os comentários nas redes sociais com afirmações recorrentes acerca do fácil que é ser professor de “Ensino à Distância” e *eLearning*. E se esta conceção vingar a oportunidade ter-se-á perdido e a imagem que se construirá desta tecnologia (num sentido amplo) reduzir-se-á à ideia de instrumento ou ferramenta.

Na realidade, mais do que esta visão redutora da tecnologia, é necessário mudar de paradigma, para o paradigma do *Onlife*, termo que teve origem no projeto *Iniciativa Onlife*, lançado pela Comissão Europeia, que se preocupou, essencialmente, em compreender o que significa ser humano numa realidade hiperconectada. No *The Onlife Manifesto* (FIORIDI, 2015), publicação resultante do projeto, onde se defende o fim da distinção entre o *offline* e o *online*, concluiu-se que as TD e as redes de comunicação não podem ser encaradas como meras ferramentas, instrumento, recurso, apoio, mas forças ambientais que, cada vez mais, afetam a nossa auto-conceção (quem somos), as nossas interações (como socializamos), como ensinamos e como aprendemos, enfim, a nossa concepção de realidade e as nossas interações com a realidade. Sendo que, em cada um dos casos, as TD possuem significado em termos éticos, legais e políticos provocando o enfraquecimento da distinção entre realidade e virtualidade; o enfraquecimento da distinção entre humano, máquina e natureza; a reversão de uma situação de escassez para abundância de informação; e a passagem da primazia das propriedades, individualidades e relações binárias para a primazia das conectividades, processos e redes.

A compreensão dessa realidade hiperconectada (FIORIDI, 2015), referida no parágrafo anterior, resultante da hibridização do mundo biológico, do mundo físico e do mundo digital,

exige um repensar das epistemologias e teorias, as quais não conseguem abranger a sua complexidade, uma vez que limitam o agir apenas aos humanos, numa visão antropocêntrica do mundo. Essa visão antropocêntrica é evidenciada tanto pela abordagem do USO, compreendendo as TD enquanto ferramenta, recurso, apoio, a serem usadas pelo humano (utilizador/consumidor), gerando assim, uma consciência ingênua (PINTO, 2005) sobre o mundo que habita; quanto pela abordagem da APROPRIAÇÃO, que compreende as TD enquanto Tecnologias da Inteligência e, o humano como produtor, numa perspectiva do *empowerment* e de desenvolvimento de uma consciência crítica (PINTO, 2005) sobre o mundo que habita (SCHLEMMER, 2020). Essa segunda abordagem, embora pareça indicar uma abertura, numa perspectiva ecológica, ao referir as tecnologias da inteligência, centra-se novamente no humano, com o conceito de inteligência coletiva (LÉVY, 2003), o qual atua sobre o mundo que o serve. Portanto, não dá conta das relações ecossistêmicas, possibilitadas pelo ato conectivo, o qual pode conectar as biodiversidades e as inteligências dos dados, produzindo, uma ecologia inteligente na qual os humanos são um dos membros, nem o centro e nem a periferia (DI FELICE, 2017).

Nesse contexto, para além de uma teoria da ação, Di Felice (2017), propõe o ato conectivo, produzido pelas interações ecossistêmicas de um conjunto de diversos actantes e interagentes, humanos e não humanos (atores-redes), os quais ao entrarem em relação de conectividade, expressam a dimensão impermanente e criadora.

Essa nova compreensão possibilita pensar/desenhar diferentes contextos investigativos, de desenvolvimento e formação, os quais instigam a inventividade no âmbito do ensinar e o aprender, enquanto percursos que se co-engendram num habitar e co-habitar cada vez mais atópico, em contextos híbridos. Isso amplia, significativamente, a nossa condição habitativa, não mais vinculada somente aos espaços geográficos, mas também aos espaços digitais em rede, constituída pelo ato conectivo transorgânico (DI FELICE, 2017), que liga inteligências diversas. Dessa forma, temos territórios informacionais comunicacionais, interacionais que modificam a nossa percepção de tempo, espaço, presença, dentre outros. Assim, é possível compreender a transformação digital enquanto deslocamento disruptivo num espaço-tempo de interações ecossistêmicas de inovação.

Considerações Finais

É, pois, nesta visão disruptiva que compreendemos a atual sociedade de educação digital e em rede que agora emerge de forma global. As necessárias mudanças organizacionais são muitas vezes difíceis, e surgem em contextos dolorosos, como é o caso, e implicam enormes desafios institucionais, pessoais e coletivos de adaptação, de mudança, de flexibilidade e, principalmente de transformação e inovação.

Este cenário exige, pois, que após este período de emergência mundial, se pense em criar e desenvolver estruturas que respondam a estas mudanças e às necessidades da formação docente e de educação ao longo da vida, que realcem a realidade multifacetada, multidimensional, multidisciplinar e multicultural, assim como a articulação de saberes que se exige aos atuais professores/formadores, integrados nesta sociedade digital em rede.

Com efeito, a mudança de paradigma e de filosofia educacional, para uma educação digital em rede, exige uma política ativa de formação docente, de apropriação digital, a fim de propiciar a criação e o desenvolvimento de metodologias e práticas pedagógicas, mais coerentes com esse tempo histórico e social e que considerem as especificidades e potencialidades dos novos meios, a fim de propiciar acréscimo em termos de qualidade, por meio de programas de formação/qualificação com TD conectivas, nos quais cada um pode se transformar num co-produtor, contribuindo para fazer emergir novas ecologias educacionais.

Sendo a educação digital em rede, um processo que se caracteriza pela conectividade, rapidez, fluidez, apropriação de recursos abertos e de mídias sociais é necessário desencadear processos educativos destinados a melhorar e a desenvolver a qualidade profissional dos professores que, claramente, neste momento, foram apanhados de surpresa. É preciso que tenhamos consciência, o que significa sentir e responder ao mundo com conhecimento.

É no quadro dessas necessidades ao nível da Docência *OnLIFE*, que podemos contribuir, criando programas de formação e de capacitação para todos os agentes educativos direcionados para o desenvolvimento de projetos de formação e educação digital que não se reduzam ao conceito do *online*, mas que abram caminhos para uma educação digital *onlife*.

Para um novo paradigma de EDUCAÇÃO DIGITAL *ONLIFE*!

Referências

- ALONSO, F.; LÓPEZ, G.; MANRIQUE, D.; VIÑES, J. M. An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. **British Journal of Educational Technology**, n. 36, v. 2, p. 217-235, 2005.
- ALVES, J. A. **Educação a Distância no Brasil: Síntese histórica e perspectivas**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, 1994.
- BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p.
- BENSON, A. Using online learning to meet workforce demand: A case study of stakeholder influence. **Quarterly Review of Distance Education**, v.3, n. 4, p. 443-452, 2002.
- CONRAD, D. Deep in the hearts of learners: Insights into the nature of online community. **Journal of Distance Education**, v. 17, n. 1, p. 1-19, 2002.
- CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Maio de 2013. Disponível em: <http://porvir.org/wpcontent/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf> Acesso em: 02 maio. 2020.
- 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. Redes Sociais Digitais, epistemologias reticulares e a crise do antropomorfismo social. **Revista USP**, v. 22, p. 06-19, 2012.
- DI FELICE, M. Net-ativismo e ecologia da ação em contextos reticulares. In **Contemporânea: Revista de Comunicação e Cultura**, v.11, n. 02, p. 267-283, mai-ago 2013. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/contemporaneaposcom/article/view/8235/6497>. Acesso em setembro de 2019.
- DI FELICE, M. **Epistemologias reticulares e crise do humanismo**. 2014. Disponível em <https://www.massimodifelice.net/epistemologia-reticulares>. Acesso em setembro de 2019.
- DI FELICE, M. **Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo**. São Paulo: Paulos Editora, 2017. Coleção Comunicação.
- DIAS, P. Da E-moderação à Mediação Colaborativa nas Comunidades de Aprendizagem. **Educação, Formação & Tecnologias**, n. 1, p. 4-10, 2008.
- FRASER, S.; DEANE, E. (1997). Why Open Learning? **Australian Universities' Review**, p. 25-31, 1997. Disponível em: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ557068.pdf>.
- FLORIDI, L. (ed.). **The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era**. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London, 2015. 255 p. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-04093-6.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2020.
- GARRISON, R. Three generations of technological innovations in distance education. **Distance Education**, v. 6. n. 2, p. 235-241, 1985.
- GRAHAM, C. Blended learning systems: definition, current trends, and future directions. In C. Bonk & C. Graham (Org.). **The Handbook of Blended learning: Global Perspectives, Local Designs**. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc, p.136-149, 2006.
- GOMES, M. J. Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 16, n. 1, p. 137-156, 2003.

- HILTZ, S. R., & TUROFF, M. (2005). Education goes digital: The evolution of online learning and the revolution in higher education. **Communications of the ACM**, v. 48, n. 10, p. 59-64, 2005.
- KASTRUP, V. **A invenção de si e do mundo - Uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição**. Campinas. São Paulo: Papirus, 1999.
- KASTRUP, V. Aprendizagem, Arte e Invenção. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 17-27, jan./jun. 2001.
- KASTRUP, V. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. **Psicologia e Sociedade**. v.19, n.1, p. 15-22. 2007.
- KASTRUP, V. O método cartográfico e os quatro níveis da pesquisa-intervenção. In: L.R. CASTRO; V. BESSET, (orgs). **Pesquisa-intervenção na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: Nau editora, 2008.
- KASTRUP, V. Inventar. In: **Pesquisar na diferença: um abecedário**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2012. p. 139-141.
- KASTRUP, V.; TEDESCO, S.; PASSOS, E. **Políticas da Cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- LANDIM, C. **Educação a Distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro: s/e, 1997.
- LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- LATOUR, B. **Cogitamos. Seis cartas sobre as humanidades científicas**. São Paulo: Editorial 34. 2016.
- LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. São Paulo: EDUSC, 2012.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.
- LIANG, R.; CHEN, D.-T. (2012). Online Learning: Trends, Potential and Challenges. **Creative Education**, v. 3, n. 8, p. 1332-1335, 2012.
- LOWENTHAL, P.; WILSON, B. G.; PARRISH, P. Context matters: A description and typology of the online learning landscape. **AECT International Convention**, Louisville, KY. Presented at the 2009 AECT International Convention, Louisville, KY, 2009.
- MASIE, E. The blended learning imperative. In C. Bonk.; C. Graham, (Eds.), **The handbook of blended learning** – global perspectives, local designs. San Francisco: Pfeifer, p. 22-26, 2001.
- MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Papirus, 2003.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- MONTEIRO, A.; MOREIRA, J. A.; LENCASTRE, J. A. **Blended (e)learning na sociedade digital**. Santo Tirso: WhiteBooks, 2015.
- MOREIRA, J.A. Reconfigurando Ecossistemas Digitais de Aprendizagens com Tecnologias Audiovisuais **EmRede- Revista de Educação a Distância**, vol. 5, n.º 1, p. 5-15, 2018. Disponível a partir de https://auniredede.org.br/revista_2.4.8-2/index.php/emrede/article/view/305
- MOORE. M.; KEARSLEY, G. **Distance education: a system view**. Belmont (USA): Wadsworth Publishing Company: Cengage Learning, 2011.

- MORER, A. S. *E-learning value*. In Isabel Vilhena (coord), **actas do eLearningLisboa07**. Viseu, Lisboa, 2008.
- OBLINGER, D. G.; OBLINGER, J. L. **Educating the net generation**. EDUCAUSE. 2005. Disponível em <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>
- PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. (orgs). **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2012.
- PASSOS, E.; KASTRUP, V.; TEDESCO, S. **Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum**. Porto Alegre: Sulina, 2014.
- PAULSEN, M. F. **Sistemas de educação online**: discussão e definição de termos. Lisboa: INOFOR, 2002.
- ROSENBERG, M. **E-Learning**: strategies for delivering knowledge in the digital age. New York NY: McGraw-Hill, 2001.
- RUMBLE, G. 'Open learning', 'distance learning', and the misuse of language. **Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning**, v. 4, n. 2, p. 28-36, 1989.
- SCHLEMMER, E. Uma proposta para avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem na sociedade em rede. **Informática na Educação** (Impresso), Porto Alegre, v. 4, n.2, p. 25-36, 2001.
- SCHLEMMER, E. **AVA: Um ambiente de convivência interacionista sistêmico para comunidades virtuais na cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: UFRGS, 2002. Tese (Doutorado em Informática na Educação) Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.
- SCHLEMMER, E. Inovações? Tecnológicas? Na educação. In: DANIEL MILL; NARA MARIA PIMENTEL. (Org.). **Educação a Distância: desafios contemporâneos**. 1ed. São Carlos: EDUFCar, v. 1, p. 71-90. 2010a.
- SCHLEMMER, E. LABORATÓRIOS DIGITAIS VIRTUAIS EM 3D: Anatomia Humana em Metaverso, uma proposta em Immersive Learning. **Revista e-Curriculum (PUCSP)**, v. 12, p. 2119-2157, 2014a.
- SCHLEMMER, E. Gamificação em espaços de convivência híbridos e multimodais: design e cognição em discussão. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 42, 2014b.
- SCHLEMMER, E. Gamification in Hybrid and Multimodal Coexistence Spaces: Design and Cognition in Discussion, Athens: **ATINER'S Conference Paper Series**, No: EDU2015-1672. 2015. Disponível em: www.atiner.gr/papers.htm
- SCHLEMMER, E. Games e Gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 19, p. 1-12, 2016a.
- 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, 2016b.
- SCHLEMMER, E. PROJETOS DE APRENDIZAGEM GAMIFICADOS: Uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. **MOMENTO - Diálogos em Educação**, v. 27, p. 41-69, 2018.

- SCHLEMMER, E. Digital Culture and Qualitative Methodologies in Education. **Oxford Research Encyclopedia of Education**. 1ed.Oxford: Oxford University Press, v. 1, p. 1-29, 2019a.
- SCHLEMMER, E. Da Linguagem Logo aos Espaços de Convivência Híbridos e Multimodais: percursos da formação docente em tempos de Humanidades Digitais. In: Sara Dias-Trindade; Daniel Mill. (Org.). **EDUCAÇÃO E HUMANIDADES DIGITAIS: aprendizagens, tecnologias e cibercultura**. 1ed.Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, v. 1, p. 125-158, 2019b.
- SCHLEMMER, E. **Ecossistemas de Inovação na Educação na cultura híbrida e multimodal**, 2020. p. 96. (Relatório de pesquisa como professora visitante sênior na Universidade Aberta de Portugal – UAb-PT, referente ao EDITAL N.º 01/2019 – Programa Institucional de Internacionalização – CAPES-PrInt – Processo Seletivo de Bolsas – 2019/1.
- SCHLEMMER, E.; BACKES, L. **Learning in Metaverses: Co-Existing in Real Virtuality**. 1. ed. Hershey, PA: IGI Global, v. 1. 356 p. 2015.
- SCHLEMMER, E. et al. ECoDI: A criação de um Espaço de Convivências Digital Virtual. In: XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – XVII SBIE, 2006, Brasília. **XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – XVII SBIE**, 2006.
- SCHLEMMER, E.; MORETTI, G.; BACKES, L. Spazi di convivenza ibrida e multimodale: ipotesi e sfide per l'apprendimento. In: **QWERTY**. v. 10, n. 2, p. 78-91. Roma. Itália. 2015.
- SCHLEMMER, E.; BACKES, L.; LA ROCCA, F. L'Espace de coexistence hybride, multimodal, pervasif et ubiquitaire: le quotidien de l'éducation à la citoyenneté. **Educação Unisinos** (Online), v. 20, p. 297-306, 2016.
- SERRES, M. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

CAPÍTULO II

As ecologias da presencialidade na Educação Onlife²

Massimo Di Felice

Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Eliane Schlemmer

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Introdução

A recente pandemia teve o efeito de deslocar ulteriormente as nossas relações e os diversos aspectos da nossa vida nas redes sociais. De fato, aquele processo que começou com a difusão das redes sociais (web 2.0) e que evoluiu com as diversas plataformas de relações e serviços, de vários gêneros, com o isolamento físico e as restrições de acesso aos espaços públicos, tem ulteriormente incrementado a difusão de um social “atópico” desenvolvidos em diálogo com interfaces digitais, que passaram a fortalecer a instauração de interações sociais tecnológicas. Estas últimas baseiam-se em interações realizadas em ecologias conectadas, formada não apenas por pessoas, mas também, por softwares, dados, redes informativas e interfaces de vários tipos. Este novo formato de social, que expressa visivelmente seu crescimento no incremento exponencial do e-commerce, do smart-working e do acesso digital aos conteúdos de entretenimento, interessou de forma qualitativa, também, o mundo da escola e da formação.

A difusão do ensino remoto emergencial, das aulas síncronas e do modelo Hybrid Flex, provocada pela pandemia do COVID-19, para além do ensino a distância, educação a distância e educação online, que já vinham sendo praticados por diferentes instituições, gerou um amplo debate sobre a qualidade, a eficácia e a natureza destas práticas nas quais as interações entre docentes, estudantes e conteúdos acontecem em ambientes digitalmente conectados e em diferentes tipos plataformas.

² Texto originalmente publicado em língua inglesa na Revista ETD – Educação Temática Digital. e-ISSN: 1676-2592. SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M. As ecologias da presencialidade na educação onlife. *ETD – Educação Temática Digital*, Campinas, SP, v. 25, n. 00, p. e023044, 2023. DOI: 10.20396/etd.v25i00.8667271. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8667271>. Acesso em: 20 set. 2023.

A situação social tecnológica

Particularmente interessante ao fim da compreensão da qualidade das interações que se desenvolvem nas plataformas e nos ambientes conectados é a reflexão sobre suas inéditas morfologias, cuja complexidade supera a forma das ecologias humanas e estendem-se aos âmbitos tecnológicos, àqueles dos dados e das redes informáticas. O caráter “ecossistêmico” (TANSLEY, 2011) e não apenas “social” das plataformas digitais nos convida, para além de um necessário repensar da morfologia do social (LATOUR, 2004; INGOLD, 2016), para a reformulação da mesma ideia de situação social, uma vez que esta última apresenta-se de forma diferente daquela elaborada pelas ciências sociais do século passado.

Segundo Dijck, Poell e Waal (2018), as plataformas digitais mais que a expressão de um social pré-existente ou a emanção virtual de fenômenos e dinâmicas relacionais que acontecem nos territórios físicos, seriam estas mesmas as criadoras de um novo tipo de comum: “a term platform society emphasize the inextricable relation between online platforms and social structures. Platforms do not reflect the social: they produce the social structures we live in” (DIJCK, POELL e WAAL, 2018, p. 27). A partir desta perspectiva é possível observar como o conjunto de relações que acontecem numa plataforma digital para o ensino e a aprendizagem, seja esta zoom, teams, meet ou moodle, mais do que reproduzir as dinâmicas de uma sala de aula e das práticas de ensino presenciais, fazem parte de um particular e inédito tipo de comum, resultado de um social conectivo, que produz interações reticulares (DI FELICE, 2017).

O deslocamento dos processos de ensino e de aprendizagem das salas de aula nestes “ecossistemas informatizados” proporciona não somente a introdução de práticas inovadoras e mais colaborativas, mas, também, uma alteração da condição habitativa (DI FELICE, 2009), ou seja, uma alteração da ecologia de relações e da morfologia das arquiteturas relacionais. Tal característica possibilita uma importante reflexão sobre a qualidade das relações entre as diversas entidades, humanas e não, que intervêm participando na construção do conteúdo e dos ambientes de relações digitais.

Portanto, o estudo e a compreensão das práticas de ensino digitais e de suas características,

nestas “info-ecologias” e nas plataformas digitais, não pode prescindir da análise setorial das características destes ambientes e das qualidades reticulares das relações que nestas se desenvolvem. Esta estrita dependência das qualidades das relações dos modelos das arquiteturas informativas convida a um esforço interpretativo capaz de redefinir o conceito de situação social.

Nas ciências sociais, será Gluckman (1940), no artigo “Analysis of a social situation in modern Zululand”, publicado em 1940 na revista *Bantu studies*, a oferecer uma primeira definição de situação social: “ Uma situação social é, portanto, o comportamento em algumas ocasiões de membros de um comunidade, analisada e comparada com seus comportamentos em outras ocasiões, de modo que análise revele o sistema subjacente de relações entre a estrutura social da comunidade, as partes da estrutura social, do ambiente físico e da vida fisiológica dos membros da comunidade” (GLUCKMAN, 1940, p. 57).

No âmbito dos estudos do conceito de interação, será Goffman (1964), no seu célebre artigo, “The neglected situation”, publicado em 1964 pela revista *American Anthropologist*, a definir a situação social como

[...] um ambiente capaz de permitir o controle mútuo, dentro do qual um sujeito, onde quer que ele esteja, seja acessível, sem recurso a ferramentas especiais, de acordo com todos os outros que estão “presentes” e que, por sua vez, são acessíveis a ele. Ao aceitar essa definição, uma situação social começa quando dois ou mais sujeitos estão na presença direta um do outro e termina quando a penúltima pessoa sai. Aqueles que estão em uma determinada situação, tanto quanto eles podem ser separados, mudo, distante ou presente apenas por um curto período de tempo, pode ser identificado coletivamente com o termo “agrupamento”. Existem normas culturais que prescrevem como os sujeitos devem se comportar porque eles são parte de um agrupamento; essas regras, quando aceitas, organizam socialmente o comportamento daqueles que estão na situação. (GOFFMAN, 1964, p. 55).

Se Goffman (1964) descreveu a vida social como uma espécie de interação teatral onde cada indivíduo ensaia papéis distintos em palcos e arenas sociais diferentes, onde as mudanças são determinadas pelo tipo de situação e pela composição dos grupos, e McLuhan optou por uma explicação da transformação da sociabilidade baseada nas alterações provocadas pela introdução da mídia de massa, em época mais recente Meyrowitz (1985) busca fornecer

respostas que delineiam as transformações das interações sociais no interior dos novos contextos midiáticos. O seu ponto de partida está na constatação de que a introdução de um novo medium em um determinado âmbito muda o “equilíbrio sensorial” e, conseqüentemente, as formas e as práticas das interações.

Um dos pontos de chegada da sua análise é que “as novas mídias produzem novos tipos de relações entre pessoas e ambiente” (MEYROWITZ, 1985, p. 43) redefinindo a noção de posição social e aquela de situação social. Em direção contrária aos estudos da Escola de Chicago, que desenvolveram o conceito de ecologia urbana, Meyrowitz descartava o ponto de vista segundo o qual o lugar determinaria o comportamento social para afirmar que eram as arquiteturas informativas a modificar as interações sociais: “A natureza da interação não é determinada a partir do ambiente físico enquanto tal, mas dos modelos de fluxos informativos (...) Da mesma maneira, a interação social e os comportamentos no interior da sociedade podem ser modificados pela introdução de novos meios de comunicação” (MEYROWITZ, 1985, p. 51). Em outras palavras, a inovação proposta por J. Meyrowitz é aquela de considerar a própria situação social como um sistema informativo, isto é, como um sistema de acesso às informações sociais: “O conceito de sistemas informativos indica que os ambientes físicos e os ‘ambientes’ das mídias pertencem a um continuum e não a uma dicotomia”. (MEYROWITZ, 1985, p. 55).

Se as situações sociais e o desempenho social podem ser modificados pela introdução de novos meios de comunicação, é necessário também superar a tradicional concepção segundo a qual as relações sociais se limitam às formas de interações face-to-face. Vem assim explicada, a impossibilidade de distinguir, num contexto social, os comportamentos dos diversos indivíduos, das arquiteturas comunicativas e dos espaços físicos: “A mudança que acontece nas situações e nos comportamentos sociais quando se abrem ou se fecham portas ou quando se constroem ou se mudam paredes corresponde hoje ao leve toque de um microfone que se liga, a um televisor que se põe em funcionamento, ou ao átimo no qual se levanta o fone do telefone para atender a uma chamada” (MEYROWITZ, 1985, p. 68).

Podemos, portanto, atribuir à “situação social tecnológica” (DI FELICE, 2009) o significado de uma transformação “protéica” dos espaços e da condição habitativa, onde a paisagem,

os comportamentos dos indivíduos e suas interações mudam continuamente mediante um play ou um off. A difusão do processo de digitalização, seja através da penetração de cabos ópticos nas estruturas arquitetônicas, seja através de formas de conexões wireless, ondas rádios e wi-fi instituíram novas espacialidades informativas, feitas de informações, de dados, digitalmente atravessáveis e tecnologicamente habitáveis, nestas as qualidades das interações e os modelos comportamentais passam a depender dos fluxos informativos e das arquiteturas digitais. Dessa forma, a situação social tecnológica é a nova dimensão das interações. Não existem mais relações sociais e relações sociais digitais, esta dicotomia pertence a um nível tecnológico anterior e não mais explica as dimensões onlife das arquiteturas onlife das interações contemporâneas.

As diversas qualidades tecnológicas da presença na educação

O conceito de “situação social tecnológica” (DI FELICE, 2009) no contexto educacional atual, indica uma transformação qualitativa dos espaços e condições habitativas do ensinar e do aprender. Nestas não só a paisagem da sala de aula, dos diferentes espaços institucionais tem sua natureza alterada de uma geografia física para uma econectografia digital mas, a forma de estar presente, se comunicar e interagir se modificam constantemente, o que evidencia a necessidade de ampliar a discussão relacionada a presencialidade.

É fato que a digitalidade e a conectividade têm potencializado distintas formas de comunicação, interação e presença, as quais no que se refere à temporalidade, podem ser síncronas e assíncronas. É síncrona quando um mesmo tempo e espaço são compartilhados, ou seja, os interagentes encontram-se simultaneamente conectados e compartilham um mesmo espaço geográfico ou ainda digital, em rede (evidenciado em webconferência, live, chat, vídeo-chamadas, áudio-chamadas). É assíncrona quando os tempos são distintos, evidenciado com a tecnologia de emails, fóruns, diários de aprendizagem, glossário, tarefas, dentre outras possibilidades existentes em ambientes virtuais de aprendizagem, ou seja, não há um horário comum, cada um escolhe o melhor horário para se comunicar e interagir. Do ponto de vista da educação, a temporalidade assíncrona oferece flexibilidade ao estudante, permitindo a ele uma melhor organização frente às demandas do seu cotidiano.

Tanto a interação síncrona quanto a assíncrona, podem variar em relação ao direcionamento e o número de interagentes na comunicação, podendo ocorrer de um-para-um, um-para-todos, todos-para-um, todos-para-todos. Entretanto, é preciso considerar que quando fazemos uso, nos apropriamos ou ainda estamos em acoplamento com diferentes Tecnologias Digitais (TD) em rede, a comunicação e a interação passam a ter uma natureza transorgânica, uma vez que elas são a expressão de atos conectivos entre entidades humanas e não humanas.

Vinculada às formas de comunicação e interação síncronas e assíncronas estão os tipos de presenças. Quando falamos em presença é inevitável retornarmos aos modelos mentais construídos ao longo da nossa ontogenia, o que nos faz relacionar, imediatamente, a presença com o corpo biológico, com a ideia de estar fisicamente num mesmo tempo e espaço geográfico.

A questão que se coloca em relação a presença é que esse corpo biológico, que habita um espaço geográfico no mundo físico, ao se acoplar com diferentes tecnologias digitais sofre um processo de digitalização que o transforma em informação, a qual pode ser transportada por redes digitais. Isso resulta na transmutação da sua natureza biológica (átomo) para digital (bit), o que possibilita prolongar a presença em outros espaços e tempos. Dessa forma passamos a ser infovíduos habitando infomundos (DI FELICE, 2020). Esses infomundos são compreendidos como diferentes mundos que são criados também pelo processo de digitalização, os quais são e-habitados por infovíduos.

Nesse contexto, frequentemente ouvimos expressões como: “Estou na Internet”, “Estou no Minecraft”, evidenciando que as TD representam um lugar, para onde se vai ou se está e, portanto, territórios de natureza digital virtual, que possibilitam um novo tipo de habitar, nos permitindo experienciar novas presencialidades, ou seja, sentimento de estar presente, de pertencer. Essas presencialidades podem se manifestar por telepresença ou presença remota e, por diferentes formas de presença digital virtual.

Telepresença

A telepresença tem sido o termo apropriado para designar a presença “a distância”, ou seja, uma forma de presença não física, que possibilita um “estar presente”, mesmo estando fisicamente distante no espaço geográfico. Quando ouvimos uma música, lemos uma carta, olhamos uma foto, sentimos um perfume, sabores, assistimos um filme, de certa forma, temos uma situação de telepresença, seja de pessoas, objetos, lugares, aromas e sabores. É a nossa memória possibilitando um “estar lá”, um “lá estar aqui” e um “estar junto”. As denominadas velhas mídias, tais como a imprensa, a rádio, a TV, o vídeo, o cinema, o telefone, possibilitam um tipo de telepresença. O telefone, por exemplo, ao transportar as respectivas vozes dos interlocutores, as quais percorriam as ondas eletromagnéticas até chegar num outro espaço físico, geográfico, possibilitava um tipo de telepresença, em que ambos estavam, respectivamente, aqui e lá. Havia um deslocamento realizado pelas ondas eletromagnéticas e aparato tecnológico da época. Se considerarmos experiências como essas, podemos compreender que a telepresença não é algo novo.

Segundo Schlemmer (2009), o termo telepresença foi pela primeira vez utilizado em 1980, por Marvin Minsky, em um sistema de teleoperação que envolvia a manipulação de objetos remotamente. Segundo Minsky (1980) telepresença é a “sensação de você estar realmente ‘lá’ no site remoto de operação”, enquanto presença digital virtual é “sentir como se estivesse presente no ambiente gerado pelo computador” (p. 120). Minsky, em 1980, já estabelecia uma diferenciação entre telepresença e presença digital virtual. O surgimento de diferentes TD e a evolução das redes de comunicação, também digitais, em especial a internet, potencializou não somente a experiência de estar telepresente, mas criou novas formas de estar presente digitalmente e virtualmente. Dizemos que a telepresença, no contexto das TD em rede, ocorre quando é a própria imagem do humano (corpo biológico), a sua própria voz e o seu texto que, por um processo de digitalização, é transportado para um lugar remoto, um exemplo é o que ocorre nas webconferências conversas com áudio, vídeo e texto (figura 1). Outro exemplo de telepresença é o holograma (figura 2).

Presença Digital Virtual

A presença digital virtual implica na transubstanciação do tipo de presença, que pode ocorrer por um perfil, numa mídia social tal como Facebook, Instagram, entre outras; por prop num webchat gráfico; por avatar em Metaverso ou Mundo Digital Virtual em 3D (MDV3D); por personagem em Massive Multiplayer Online Role Play Game (MMORPG); entre outros.

Num MMORPG a presença digital virtual se dá mediante a escolha de um personagem gráfico que representa/interpreta o humano num mundo simulado no computador. Esse personagem pode vir pronto ou ter um nível de personalização gráfica e, por meio de algoritmos, uma “personalidade” pré-programada, que implica classes, mais ou menos poderes, saúde, ataque, magia entre outros vinculados ao tipo do jogo. Dessa forma, o humano ao fazer a escolha de um personagem, passa a representar/interpretar “papeis” pré-definidos nesses mundos. Num Metaverso ou MDV3D a presença digital virtual também se dá mediante a escolha de uma representação/interpretação gráfica, no entanto, essa pode ser totalmente modificada/(re)criada e não tem uma “personalidade” pré-programada, mas sim, representa/interpreta a própria “identidade” do humano num mundo simulado no computador.

Em ambas as tecnologias não é a própria imagem do humano que está telepresente como em webconferências, mas uma representação/interpretação gráfica, por personagem ou avatar criada/modificada pelo humano para lhe representar/interpretar nesse mundo. Nesse contexto, o que denominamos “presença digital virtual” é a presença vinculada a uma representação/interpretação gráfica por meio de um personagem ou de um avatar, que pode ser personalizado pelo humano, permitindo um “face-a-face”, um “olho no olho”, bem como a gestualidade entre personagens ou avatares. Referem-se, portanto, a presenças de natureza distintas, constituídas de bits.

Para além de presenças digitais virtuais, tecnologias como metaversos e MMORPG, possibilitam ainda a telepresença, uma vez que a própria voz do humano e o seu próprio texto que são transportados para um espaço sintético criado no computador. Assim, quando o humano fala é a sua própria voz que, por um processo de digitalização, é transmitida pelo meio digital e permite um “estar lá” em conversações com os demais avatares ou

personagem, respectivamente. Essa presença digital virtual gráfica e gestual, em conjunto com a telepresença por meio da linguagem textual e oral, potencia a comunicação, a interação e provoca sensações diferenciadas se comparadas com outras tecnologias que permitem somente telepresença por voz ou texto. O que está em jogo é uma presença social, que se manifesta por “corpos tecnologizados” que interagem em um MDV3D. Corpos estes que podem se movimentar, falar, correr, pular, voar, conhecer lugares que só existem no contexto digital virtual e/ou que jamais poderiam ser experienciados no mundo presencial físico. Corpos tecnologizados que podem demonstrar sentimentos, afetos, gerando um mundo de sensações diversas.

Para além dos metaversos e dos MMORPG que permitem essa combinação de presença digital virtual e telepresença, há também as mídias sociais, que atualmente possibilita tanto uma telepresença por voz, texto e imagem (foto ou vídeo), quanto a presença digital virtual pela criação de um perfil e ainda de avatar, mesmo que com uma limitação significativa quanto a personalização. Cada vez mais as diferentes tecnologias estão se hibridizando, potencializando assim, novas combinações e diversas formas de se fazer presente.

Os diferentes tipos de telepresença podem se dar em espaços geográficos distintos e também digitais, pela presença remota; enquanto os diferentes tipos de presenças digitais virtuais, podem se dar num espaço simulado no computador, feito de bit, o qual pode ser uma representação/interpretação de um espaço geográfico existente no mundo físico, ou um espaço completamente diferenciado, resultado da imaginação e que possui uma existência somente enquanto digital virtual. Assim, estar telepresente e presente de forma digital virtual significa que o humano pode levar seu corpo com ele para outro espaço e tempo, corpo não físico (matéria constituída de átomos) mas sim, corpo tecnologizado (constituído por bits), que possui uma existência naquele espaço, possibilitando a “sensação” ou “sentimento” de estar ou pertencer a algum lugar, independente do corpo biológico, do espaço físico, da matéria. Essa telepresença e presença digital virtual podem ser observadas nas tecnologias apresentadas nas figuras a seguir:

Tabela 1 – Tipos de telepresença e presença digital virtual



Figura 1: Telepresença por Webconferência (vídeo, voz, texto)
Fonte: arquivos do GPe-dU



Figura 2: Telepresença por Holograma
Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-4609493>



Figura 3: Presença digital virtual por prop/telepresença por texto
Fonte: arquivos GPe-dU



Figura 4: Presença por avatar em ambiente 2D
Fonte: arquivos GPe-dU



Figura 5: Presença digital virtual por avatar e gesto e, telepresença por voz e texto
Fonte: arquivos GPe-dU



Figura 6: Presença digital virtual por personagem (World of Warcraft) e telepresença por voz e texto
Fonte: arquivos GPe-dU



Figura 7: Presença física e telepresença por vídeo e voz
Fonte: <http://www.guanabara.info/?p=141>



Figura 8: Presença digital virtual por avatar e gesto (Second Life) e telepresença por voz texto e vídeo
Fonte: arquivos GPe-dU

Fonte: (adaptada de SCHLEMMER, 2009; SCHLEMMER e BACKES, 2015)

Tanto a telepresença, quanto a presença digital virtual possuem variabilidade quanto a potencialidade de conectividade e *vividness*³. Numa determinada TD/ambiente/plataforma, a potencialidade de conectividade é traduzida pelo grau de influência mútua entre entidades humanas e não humanas que ela possibilita. Já a vivacidade propiciada por elas, se traduz pela capacidade de produzir uma experiência humana sensorial. O imbricamento de ambas é que contribui para o sentimento de pertencimento, podendo variar em tipos de telepresença e presença digital virtual, de acordo com a tecnologia. Essas favorecem distintas formas de comunicação que permitem a expressão humana por diferentes linguagens.

Essas formas de comunicação são transportadas pelas diversas TD e redes de comunicação digital, sejam elas sistemas de Webconferência, Mídias Sociais, AVA, MDV2D e MDV3D, MMORPG, RV, ou ainda, por sistemas híbridos que integram diferentes TD. (SCHLEMMER, 2009). Níveis mais altos de telepresença e de presença digital virtual são encontrados em TD em rede que se utilizam de um conjunto de características que comportam simultaneamente: diferentes linguagens para possibilitar a interação, a comunicação multidirecional e, principalmente, que disponibilizam ambientes tridimensionais, onde o humano pode ter uma presença digital virtual por meio de um avatar ou personagem, maximizando, dessa forma, o sentimento de imersão no ambiente gerado por computador.

Para Moretti (2012) a telepresença, aquela que ocorre por meio do texto, voz ou imagem, é uma presença secundária. A presença secundária é viabilizada nos AVA e também nas tecnologias da Web 2.0 e não substitui a presença física, nem permite o acesso às mesmas possibilidades de comunicação oferecidas pelo encontro face-to-face. A telepresença “infesta” todas as nossas ações em cada momento do dia: o telefone, o computador, todos os artefatos eletrônicos, apesar de serem “antigos”, nos permitem aumentar a nossa presença em lugares fisicamente ou geograficamente distantes, por meio da transmissão de texto ou de voz (p. 144). Já a presença digital virtual, segundo a autora, representa a expressão da virtualidade primária, ou virtualidade em presença, e permite um alto nível de desenvolvimento das interações com os outros sujeitos por meio da imersão e da personalização, quer dizer, a contínua criação do próprio eu digital virtual.

³ traduzida como vivacidade - o quão vivo sentimos aquele ambiente/situação

Assim, de acordo com Moretti (2012), falar em “vida digital virtual” e em “eu digital virtual” significa utilizar as duas dimensões: da virtualidade, enquanto potência e da digitalidade. Essas duas dimensões combinadas são próprias dos MDV3D e possibilitam um tipo distinto e mais complexo de presença, que não é a telepresença. A dimensão da virtualidade é entendida como a possibilidade de criação de ambientes, mundos e relações, alternativos aos ambientes geograficamente localizados; a digitalidade diz respeito ao aspecto propriamente informático e tecnológico da construção dos MDV3D e dos avatares que os e-habitam.

É importante referir, que na medida em que as TD e as redes digitais evoluem, o conceito de presencialidade e os tipos de presença possíveis também se modificam. É justamente a evolução dessas tecnologias em rede, que tem oportunizado, cada vez mais ao humano estar simultaneamente presente em dois ou mais espaços de naturezas distintas (geográfico e digital). Essa possibilidade povoa a imaginação e o desejo humano há muito tempo e se refere a bilocação no espaço, ou seja, uma entidade humana, pode ocupar dois espaços simultaneamente, tendo uma presença corpórea num espaço que é geograficamente localizado (casa, escola, parques...) e, uma presença digital virtual, por perfis em mídias sociais, corpos digitais virtuais (avatares, personagens de um jogo, props), em espaços sintéticos construídos digitalmente.

Estar presente, mesmo estando distante geograficamente, possibilita ao humano se conectar, estabelecer redes com outros humanos e com diferentes entidades, sejam elas biológicas ou físicas, as quais pelo processo de digitalização são transformadas em informação. Isso provoca o sentimento de presencialidade vinculados ao “estar lá”, o “lá estar aqui” e ainda ao “estar juntos”. A questão principal então, não está relacionada aonde você está telepresente e/ou presente de forma digital virtual, mas aos tipos e qualidades de agenciamentos possíveis e potencializados pelos atos conectivos transorgânicos entre ecologias inteligentes, os quais num processo de co-produção, conectam inteligências potenciando a transubstanciação (DI FELICE, 2017). Isso nos possibilita diferentes tipos e intensidade de presença relacional, cognitiva e social.

Presença relacional, presença cognitiva e presença social

Quando o contexto é educacional, mais do que uma presença, telepresença, presença digital virtual, ou ainda ambas, o que nos interessa é a presença relacional. A presença relacional é aquela que se dá na relação, na ligação, no ato conectivo estabelecido entre duas ou mais entidades. Implica em presença cognitiva, quando da realização de operações (operar na ação, sendo essa ação mental), e também em presença sócio-cognitiva, quando da co-operação (operar na ação com o outro), processo que só se verifica, segundo Piaget (1973) quando satisfeitas as três condições a seguir: existência de uma escala comum de valores, a conservação dessa escala de valores e a existência de uma reciprocidade na interação de forma a possibilitar uma unidade na diversidade. Portanto, a presença relacional é aquela presença “entre”, o que implica, necessariamente, o ato conectivo entre humanos e entre humanos e não humanos.

Da mesma forma que num contexto educacional, que se desenvolve na modalidade presencial física, ter uma presença física, corpórea, não é suficiente para que os processos de ensino e aprendizagem se desenvolvam, também num contexto educacional que se desenvolve na modalidade online, a telepresença ou a presença digital não o é. É o ato conectivo entre, ou seja, o que se estabelece na relação, na conexão, na ligação entre entidades humanas (professores e estudantes) e entidades não humanas (diferentes entidades, incluindo as tecnologias digitais, em rede) que configura o tipo de presença que nos interessa na educação, ou seja, a presença relacional.

Dessa forma, a presença relacional implica uma presença para além da física, corpórea, ou da telepresença, ou ainda da presença digital, pois se ocupa fundamentalmente do aspecto relacional, fruto do ato conectivo, possível de ocorrer a partir dessas presenças que podem ser vividas por meio da presencialidade. Essa presença relacional pode se dar pela linguagem textual, oral, gestual e gráfica, individualmente ou combinadas. Dessa forma, o aspecto relacional da presença envolve mais do que estar em contato, envolve conectividade, acoplamento enquanto agenciamento, com demais entidades humanas e não humanas. Um “estar com o mundo e com os outros”. Somos um “ser” em relação com o mundo e com as

demais entidades que estão no mundo.

Ao afirmarmos que somos um “ser” em relação com o mundo e com as demais entidades que estão no mundo, ressaltamos o aspecto social dessa relação. Compreendemos o social, a partir de Serres, Latour e Di Felice, como sendo composto por diferentes entidades biológicas, físicas e digitais, portanto humanas e não humanas, que por atos conectivos vão tecendo essa rede que forma o social. Assim, retomando a questão da presença, podemos falar de uma presença social, mas o que exatamente isso quer dizer?

Voltemos à situação da sala de aula presencial física. Quando estamos fisicamente presentes, num contexto de sala de aula, temos uma presença social que se manifesta pelo corpo físico, ou seja, os demais indivíduos podem nos ver, nos cumprimentar, falar conosco sobre diversos assuntos, não necessariamente vinculados ao objetivo da aula, e isso provoca o sentimento de proximidade, de “estar junto com”, nesse caso, vinculado à presença corpórea.

Vamos refletir agora sobre o que acontece quando utilizamos, por exemplo, salas de aula digitais virtuais, como aquelas possíveis de serem criadas em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Nesses espaços, a presença é identificada no momento em que o humano realiza o seu login no ambiente e entra na sala de aula digital virtual. Essa presença pode se manifestar somente pelo login ou ainda estar acompanhada de uma imagem 2D. Embora seja possível a todos visualizarem quem está online, isso não é o suficiente para que o humano tenha um sentimento de proximidade, de “estar junto com”. Dificilmente, haverá interação síncrona entre os que estão presentes, a não ser que essa seja uma atividade programada para acontecer. Ou seja, não há o “encontro”, falta a presença social.

Retornemos aos exemplos anteriores, da sala de aula presencial física e da sala de aula digital virtual, avançando agora para os “corredores”, o “saguão da escola”, a sala dos professores, as ruas, a cidade, ou seja, aos demais espaços sociais abertos e, nesse contexto falamos da presença em diferentes plataformas sociais, tais como Facebook, Instagram, Whatsapp, Discord, entre tantas outras. Como se dá a presença social e relacional? Como nos fazemos presentes e como sentimos essa presencialidade social e relacional? Não estamos fisicamente presentes com um corpo, seja ele feito de átomos

ou de bits, mas temos uma forma de presença digital virtual pelo perfil que construímos, pelo texto que escrevemos, pelas imagens e vídeos que postamos. É dessa forma que nos fazemos presentes e que os demais podem nos ver e conversar conosco. Entretanto, para que a presença relacional se estabeleça e com ela o sentimento de presencialidade, de proximidade, de “estar junto”, faz-se necessário que o ato conectivo se efetive, seja por likes, por comentários ou por compartilhamento, aproximando, dessa forma, aqueles que se encontram distantes geograficamente e propiciando que o “encontro” aconteça.

Quando compartilhamos um mesmo espaço público e geográfico e somos chamados pelo nosso nome, qual é a reação que temos? E quando esse espaço público é o digital das plataformas sociais e somos citados, o que muda? Continuam sendo pessoas atrás de telas. E quando utilizamos os metaversos, um game, como se dá a presença relacional e a presença social? É possível ocorrer o “encontro”? Como?

Quando falamos em metaverso, em games, principalmente, os MMORPG, a presença é identificada no momento em que o humano realiza o seu login. A partir desse momento, ele entra no MDV3D e se faz presente com um nome e uma representação/interpretação gráfica em 3D – o avatar (no caso dos metaversos) ou o personagem (no caso dos MMORPG) – que se “materializa” de forma digital virtual no mundo e por meio do qual é possível, além de interagir por texto, interagir por voz e gestos, dependendo das opções tecnológicas disponibilizadas. Dessa forma, todos os demais humanos que estão online, presentes no MDV3D, representados por seus respectivos avatares ou personagens (no caso dos games), podem visualizar os avatares ou personagens uns dos outros. Essa possibilidade de “estar” num mundo, por meio de um avatar ou personagem e poder visualizar outros avatares ou personagens que estão naquele mundo com ele, segundo resultados de pesquisas desenvolvidas por Schlemmer (2009) e Schlemmer e Backes (2015), maximiza o sentimento de proximidade, de “estar junto com”, minimizando o sentimento de distância, de solidão e de isolamento. Ou seja, a presença social do avatar ou do personagem favorece a interação síncrona e propicia o “encontro” – presença relacional – fundamental para a aprendizagem.

Yaser Sheikh, diretor de pesquisa do Facebook Reality Labs em Pittsburgh anunciou, em março de 2019, o projeto Codec Avatar que, a partir da apropriação de tecnologias de captura

em 3D e sistemas de Inteligência Artificial (IA), possibilita a criação de avatares realísticos. Essa nova forma de se fazer presente poderá potencializar a presença social e relacional e com ela o sentimento de presencialidade, ou ainda o “real feel” e, portanto, a conexão entre as pessoas, que pode se tornar o mais próximo da forma natural e comum do mundo “real”, por meio de tecnologias que possibilitam a captura de expressões faciais e gestos, ou seja, a linguagem não verbal presente na comunicação humana. O desafio presente nessa tecnologia está em criar interações “autênticas” em espaços digitais virtuais. Autêntica aqui compreendida como realista, no sentido que a representação gráfica dos avatares poderá ser cada vez mais fidedignas\ a representação física, corpórea e aos trejeitos do humano, o que potencializaria, segundo Sheikh a legitimação nas interações. O que está em jogo nesse contexto nos parece ser o acoplamento entre criador e criatura, ou seja, entre seu avatar e o humano.

Pesquisas anteriores realizadas por Schlemmer (2009), Trein (2010), Schlemmer e Backes (2015) evidenciam que nem sempre o humano tem o desejo de que o seu avatar seja a fiel representação da sua existência física corpórea. Para muitos o 3D e a Realidade Virtual representam a possibilidade de “ser” diferente, de poder representar outras nuances do “eu”, de se prolongar por meio da criação de um “eu digital virtual” que muitas vezes o complementa em suas “incompletudes”, ou até mesmo de ser algo completamente distinto da sua aparência corporal física, como por exemplo, avatares Mecha⁴ e Furry⁵. Mesmo em situação de telepresença, não é raro encontrarmos pessoas que não se sentem à vontade com a sua própria imagem que é capturada pela webcam e reproduzida remotamente. Por outro lado, pesquisas anteriores realizadas por Schlemmer et. al (2005), Schlemmer, Musse e Garrido (2006), no âmbito da interação não por meio de avatar, mas com agentes comunicativos realísticos, evidenciaram que a utilização do corpo como um canal de comunicação, incluindo as expressões faciais, os gestos, postura corporal e animações de um modo geral, constituem elementos que mantêm a interação em permanente atividade, não permitindo que uma pausa prolongada do sistema possa dificultar a relação. A comunicação corporal

⁴ Mecha, abreviatura de *mechanical* (*mecânico*) ou também denominado meka ou ainda meca é uma representação robótica gigante, geralmente bípede, controlada por um humano. Os mecha, meka ou meca são comuns em algumas obras de ficção científica, mangá, anime, metaversos e MMORPG.

⁵ *Furry*, significa peludo em inglês. Um Furry é uma representação de uma criatura, personagem animal ficcional que com característica antropomórficas, portanto com personalidade e características humanas.

permite adicionar uma carga de emoção na interação, tornando-a mais rica e gerando uma relação intuitiva que tem por referência o cotidiano das relações sociais face-a-face.

Todas essas formas de estar presente, para além da presencialidade física corpórea, nos aproxima e, conforme a tecnologia a qual nos acoplamos e a forma como nos fazemos presentes e nos relacionamos, possibilita um maior ou menor sentimento de presencialidade, de vividness, de sensação de que o “encontro” está acontecendo. A diferença da telepresença e das outras formas de presença digital virtual, tal como perfil, e prop, para a presença digital virtual, por avatar e personagem, segundo Schlemmer (2009), Trein (2010), Schlemmer e Backes (2015) está no fato de que essas últimas propiciam um sentimento de presencialidade ainda mais intenso. Dificilmente a presença por avatar e personagem, o que permite uma maior presença social, é ignorada por outros avatares e personagens. Ou seja, é um tipo de presença que instiga a conversa, o encontro, uma vez que assim como acontece em ambientes presenciais físicos, você não vai deixar de cumprimentar um avatar ou o deixar falando sozinho. O que está implicado na presença social, é a maior reciprocidade na interação, o que configura a presença relacional, além de um experimentar o habitar em MDV3D.

Voltando ao projeto Codec Avatar, Sheikh refere que ele será fundamental para a presença social, uma vez que a promessa da realidade virtual e da realidade aumentada torna possível dedicar tempo com quem escolhemos construir relacionamentos significativos, independente do tempo e do espaço, separando assim, os aspectos sociais da vida, das dependências físicas. É interessante analisar essa perspectiva, a partir da forma como Di Felice compreende o social, enquanto movimento composto não somente por entidades humanas, mas também pelas não humanas, como plataformas, biodiversidade, florestas, etc. No âmbito do humano, que será representado/interpretado por avatares realísticos, os detalhes físicos, os elementos sutis do movimento, até mesmo a expressão ao ler um texto, precisam ser capturados. Para Yu é ao mesmo tempo desafiador e empoderador trabalhar para “deixar você ser você.” Interações digitais virtuais que parecem que a pessoa está bem na sua frente são um grande passo para conectar pessoas, que são únicas quanto a sua forma de ser, se movimentar e se expressar. Um avatar realista vai possibilitar a presença

em lugares que seriam impossíveis estar fisicamente presente.

“Os pais de Yaser chegaram e gravaram uma mensagem para seus netos e futuros bisnetos”, diz Belko. “Eles criaram uma cápsula do tempo interativa. Eu realmente nunca pensei sobre o impacto que a telepresença poderia ter para conectar as gerações futuras ao passado, mas você pode imaginar ser capaz de assistir a uma mensagem personalizada de alguém que não está mais com você?” (<https://tech.fb.com/codec-avatars-facebook-reality-labs/>)

São esses sinais, compostos por fala, linguagem corporal, dicas linguísticas entre outros elementos, que o Codec Avatares agrupa em dados quantificáveis para uso na renderização de seres humanos virtuais realistas. O objetivo não é substituir a conexão presencial física, mas sim, criar interações virtuais indistinguíveis das reais, a fim de propiciar novas formas de presença social e relacional de maneira mais autêntica, quando a interação face-a-face não é possível. As diversas qualidades tecnológicas da presença, podem ser apropriadas por diferentes modalidades, modelos e/ou desenhos educacionais, configurando uma qualidade atópica das interações em redes.

Nem presente nem ausente a qualidade atópica das interações em redes de Educação OnLIFE

No âmbito da Educação temos acompanhado o surgimento de diferentes modalidades educacionais, as quais são adjetivadas como “presencial”, “a distância”, “semi-presencial”, dentre outras. Mas de que presença estamos falando? Que tipo de distância nos referimos? Como pode um estudante ou um professor estar “semi” presente? Termos como estes parecem ignorar as diferentes formas de se fazer presente propiciadas pela digitalidade e pela conectividade e, com elas, as novas significações do conceito de presencialidade, bem como o sentimento de proximidade experienciados em espaços digitais e híbridos, os quais criam uma nova situação social tecnológica. Isso nos leva a questionar: Qual é o tipo de presença e proximidade que desejamos num contexto educacional?

Quanto a presença, amplamente discutida ao longo do texto, implica para além de uma presença física em espaços geograficamente delimitados, em telepresença e diferentes tipos de presença digitais virtuais, relacionais, cognitivas e sociais, as quais se vinculam a potência

dos espaços constituídos pela digitalidade e conectividade, o que nos permite referir uma ecologia da presencialidade. Assim, o que temos são diferentes formas de estar presente, as quais para além de se relacionar com a natureza dos espaços geográfico, digital ou híbrido, se relacionam a qualidade atópica das interações em rede. A palavra grega “a-topos” é formada pelo prefixo a (alfa privativo) e pela palavra topos (luogo). A sua etimologia remete não a um “não lugar”, isto é, a uma ausência de localidade, mas ao significado de uma “localidade estranha”, “não familiar”, um “lugar indefinível”, um lugar “fora de lugar” (DI FELICE, 2009). A experiência da presença *online* e das interações *online* é próxima àquela de um habitar atópico no qual proximidade e distância deixam de ser apenas categorias físicas e matérias para alcançar, também, qualidades informativas.

Quanto “a distância” o mesmo problema se repete. Estamos nos referindo a uma distância geográfica? Não é raro encontrarmos distância na modalidade presencial, compreendida como educação convencional, ou seja, àquela que ocorre num mesmo espaço geográfico tendo a presença física de professores e estudantes num mesmo tempo síncrono. Dessa forma, a distância não está relacionada ao espaço, seja ele geográfico ou digital, mas sim, a uma distância denominada transacional, conceito trazido por Moore (1993), mas cuja origem é atribuída a Dewey e Bentley que, em 1949, apresentaram o conceito de transação, para referir-se a interação entre o ambiente, os indivíduos e os padrões de comportamento numa determinada situação. Moore, em 1993, no âmbito da Educação a Distância, retoma o conceito de transação, referindo que essa ocorre entre professores e estudantes em um ambiente que se caracteriza pela separação espacial entre estes, a qual resulta em padrões específicos de comportamentos de ambos.

Segundo Moore (1993) é a separação de estudantes e professores que afeta profundamente os processos de ensino e de aprendizagem e isso não está relacionado à natureza do espaço, mas sim a um espaço psicológico e de comunicação que precisa ser construído. É esse espaço psicológico e de comunicação entre professores e estudantes que é compreendida como distância transacional, sendo que estes estão em contínuo movimento, portanto, modificando-se continuamente. Isso significa dizer que em qualquer contexto educacional, independente da modalidade, existe alguma distância transacional, conforme referido

por Rumble (1986), a qual é minimizada por metodologias e práticas criadas a partir das especificidades daquela modalidade, compreendendo os limites e potencialidades da sua natureza. Metodologias e práticas pedagógicas que se mostram engajadoras em contexto de educação presencial física, não necessariamente são engajadoras em contexto de educação a distância, educação online... Cada uma dessas possibilidades pode apresentar um grau diferente de distância transacional.

A extensão desta distância em um programa educacional, segundo o autor, se dá em função de um conjunto de três variáveis: diálogo, estrutura e autonomia do aluno. Estas não são variáveis tecnológicas ou de comunicação, mas variáveis no ensino e na aprendizagem e na interação de ensino e aprendizagem. Nesse ponto discordamos de Moore, por compreender que as tecnologias digitais não são ferramentas, meio, recurso, apoio, mas tecnologias da inteligência, forças ambientais, entidades não humanas que em ato conectivo com humanos potencializam a criação/invenção de diferentes estratégias, metodologias e práticas pedagógicas. Essas criações/invenções estão intrinsecamente relacionadas com os limites e potencialidades de determinado conjunto de tecnologias, sejam elas analógicas, digitais ou ainda a combinação de ambas, em espaços geográficos, digitais ou híbrido. Nesse contexto, nos referimos a qualidade atópica das interações em redes. Então, o que dizer dos diferentes espaços digitais, conectivos e híbridos que criam uma particular situação social tecnológica, propícia à ecologia da presencialidade e que favorece o sentimento de proximidade?

Desenhos de educação híbrida e multimodal, por exemplo, emergem da hibridização de diferentes tecnologias, linguagens, formas de comunicação, tipos e níveis de interação/interatividade, tipos de telepresença e de presença digital virtual, oportunizando, inclusive, presença simultânea em espaços distintos – quando um humano está presente, de forma física, num ambiente educacional geograficamente localizado (biblioteca, sala de aula, auditório), agindo e interagindo com outras entidades humanas e também não humanas que também estão presentes nesse espaço e, simultaneamente, está presente de forma digital virtual, por meio de um avatar, num mundo digital virtual em 3D, ou ainda, por meio de um personagem num game online, agindo e interagindo com outras entidades também humanas e não humanas que, assim como ele, estão presentes de forma digital virtual.

Já desenhos de Educação OnLIFE, segundo Schlemmer (2020), para além de operar na perspectiva do hibridismo e da multimodalidade, referem uma educação transsubstanciada e cibricidadã, ligada, conectada (On) na vida (LIFE), a partir de problematizações que emergem do mundo presente, numa realidade hiperconectada, o que instiga a inventividade. Implica, portanto, uma perspectiva ecológica complexa e conectiva, na qual a própria substância das materialidades de espaços, conteúdos, práticas e sujeitos é alterada para dados. Nesse contexto, as tecnologias digitais em rede, são compreendidas, enquanto forças ambientais (FLORIDI, 2015), as quais instigam alterações no campo da educação, não somente vinculadas à estrutura física, espaço-temporal, mas à própria arquitetura educacional, o currículo, as metodologias, as práticas, os conteúdos, as pedagogias. Dessa forma, entende-se que o processo de digitalização e a conectividade tem a potência de alterar qualitativamente o estatuto da natureza e da condição habitativa dos processos de ensinar e do aprender, ou seja, a educação sofreria então um processo de transsubstanciação (DI FELICE, 2017) e não de transposição (transferir, mudar de lugar) como fora percebido durante o período de pandemia.

É importante salientar que quando referimos que a digitalidade e a conectividade tem a potência de alterar qualitativamente a educação, estamos falando primeiramente da qualidade da natureza própria da matéria, que de átomo passa a ser bit, o que modifica os espaços e a própria condição habitativa do ensinar e do aprender, os quais no lugar de ocorrerem em espaços físicos, geograficamente delimitados, se ampliam em inúmeras plataformas digitais, onde o ensinar e o aprender passam a habitar um lugar estranho, indizível, portanto, atópico. Essa alteração na qualidade da natureza própria da matéria coloca novos desafios para as instituições educacionais, tanto relacionadas às ofertas, como aos currículos, à gestão e, especialmente, à docência, a qual exige novas metodologias e práticas pedagógicas capazes de operar num novo tipo de «materialidade». Dessa forma, não se trata de transposição, que é a maneira como as instituições têm operado até então, devido a compreensão reducionista das tecnologias digitais como ferramentas a serem usadas na educação, mas de transsubstanciação e invenção, o que exige uma nova política cognitiva em Educação.

Nesse contexto, longe de uma discussão dualista no âmbito da presença-ausência, a Educação OnLIFE se ocupa desse processo de transubstanciação e invenção e da qualidade atópica das interações em redes, enquanto potência de uma ecologia da presencialidade e do sentimento de proximidade.

Referências

- DEWEY, J.; BENTLEY, A. F. **Knowing and the known**. Boston: Beacon Press, 1949.
- DI FELICE, M. **Paisagens pós-urbanas: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar**. São Paulo: Annablume, 2009.
- DI FELICE, M. Redes sociais digitais: epistemologias reticulares e a crise do antropomorfismo social. **Revista USP**, v. 22, p. 6-19, 2012.
- DI FELICE, M. **Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo**. São Paulo: Paulus, 2017.
- DI FELICE, M. **A cidadania digital**. São Paulo: Paulus, 2020.
- FACEBOOK. Facebook is building the future of connection with lifelike avatars: The Codec avatars project is all about defying distance. 2019. Available at <https://tech.fb.com/codec-avatars-facebook-reality-labs/> Access in may, 22, 2021.
- FLORIDI, L. **The onlife manifesto: being human in a hyperconnected era**. New York, Springer, 2015.
- GLUCKMAN, M. Analysis of a social situation in modern Zululand. Bantu studies, vol. 14 Johannesburg: Witwatersrand University Press. 1940.
- GOFFMAN, E. **The neglected situation**. American Anthropologist. Wiley, 1964.
- GROF, L.; LURDES, M.; LEAL, M.; FREITAS, M.; FERNANDES, T. **A teoria da distância transaccional**. 2010. Available at <https://bit.ly/3vAcqIS>. Access in may, 3, 2021.
- GURGEL, C. Reforma do Estado e segurança pública. **Política e administração**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 15-21, set. 1997.
- INGOLD, T. **Lines: a brief history**. Abingdon: Routledge, 2016.
- LATOUR, B. **Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia**. Bauru: EDUSC, 2004.
- MEYROWITZ, J. **No sense of place**. New York: Oxford Univ., 1985.
- MOORE, M. **Theory of transactional distance**. New York: Routledge, 1993.
- MORETTI, G. Comunidades virtuais de aprendizagem e de prática em Metaverso. In: SCHLEMMER, E et al. **Comunidades de aprendizagem e de prática em Metaverso**. São Paulo: Cortez, 2012.
- PIAGET, J. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Forense, 1973.
- RUMBLE, G. **The planning and management of distance education**. New York: St Martins Press. 1986.
- SCHLEMMER, E. **Telepresença**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009. v. 1. 180p.
- SCHLEMMER, E; TREIN, D.; OLIVEIRA, C. **Metaverso: a telepresença em Mundos Digitais Virtuais 3D por meio do uso de avatares**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO - SBIE, 19., 2008. Anais...Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2008.

- SCHLEMMER, E.; BACKES, L. **Aprender e ensinar em um contexto híbrido**. São Leopoldo: UNISINOS, 2015.
- SCHLEMMER, E. AVA: **Um ambiente de convivência interacionista sistêmico para comunidades virtuais na cultura da aprendizagem**. Doctoral Thesis - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002. Disponível em: <https://bit.ly/3utxitL>. Acesso em: may, 17, 2021.
- SCHLEMMER, E; MUSSE, S.; GARRIDO, S. **Evaluation of conversational agents: Mariá And Et**. In: CONGRESSO ÍBERO-AMERICANO INFORMÁTICA EDUCATIVA: TECNOLOGIA Y EDUCACIÓN DE LA MANO POR UN FUTURO MEJOR – RIBIE, 8., 2006. Anais..., San José, RBIE, 2007.
- SCHLEMMER, E.; MUSSE, S.; GARRIDO, S.; BORBA, M.; BICA, F.; BOEHL, F.; ALMEIDA, R. **Mariá and ET: Evaluating Conversational Agents**. In: WORLD CONFERENCE ON EDUCATIONAL MULTIMEDIA, HYPERMEDIA AND TELECOMMUNICATIONS (EdMedia) Montreal, 2005. Proceedings of VA: P. Kommers & G. Richards. v.1. p. 792-799, 2005.
- SCHLEMMER, E.; BACKES, L. **Learning in metaverses: co-existing in real virtuality**. Hershey, PA: IGI Global, v. 1. 356, 2015.
- TANSLEY A. **The new psychology and its relation to life**. London: Nabu Press ed., 2011.
- TREIN, D. **(Re)construção de identidades digitais virtuais e telepresença: a mediação pedagógica em MDV3D**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo: UNISINOS, 2010.
- VAN DIJCK, J.; POELL, T.; WAAL, M. **The platform society**. Oxford: Oxford University Press 2018.

CAPÍTULO III

Do Ensino Remoto Emergencial ao *HyFlex*: um possível caminho para a Educação OnLIFE?⁶

Eliane Schlemmer

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

José António Moreira

Universidade Aberta (UAb), Portugal

Introdução

“**D**epois de 2020, a Educação jamais será a mesma.” Esta é uma frase que temos escutado com frequência, desde o início da pandemia do COVID-19, que nos impôs a necessidade de isolamento físico, restringindo o deslocamento no espaço geográfico, a fim de evitar aglomerações de pessoas e minimizar o contágio pelo vírus, uma entidade microscópica, não humana, que atua sobre nós e sobre o mundo provocando alterações significativas em diferentes domínios do nosso viver e conviver.

Esta nova condição de vida, no âmbito da educação, passou a impossibilitar o encontro presencial físico entre professores e estudantes em salas de aula no espaço geográfico das instituições educacionais, inviabilizando a continuidade dos processos de ensino e de aprendizagem na modalidade presencial-física. Diante dessa condição, o que fazer para que os estudantes pudessem continuar a ter acesso a educação formal?

A maneira encontrada para não parar a educação surge com as tecnologias digitais (TD) e a conectividade, novamente entidades não humanas que, ao agenciarem-se conosco, propiciam novas formas de encontro e de presença em novos espaços, numa “geografia” de redes digitais. Entretanto, é preciso compreender que a natureza e as propriedades do encontro e da presença nessa nova “geografia” que estamos denominando “econectografia” não são as mesmas. A econectografia é compreendida no GPe-dU como uma ecologia de conexões transorgânicas, portanto, entre entidades humanas e não humanas, constituindo

⁶ Texto originalmente publicado na Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade, ISSN: 0104-7043, e-ISSN: 2358-0194, Prefixo DOI: 10.21879. SCHLEMMER, E.; MOREIRA, J.A. Do ensino remoto emergencial ao HyFlex: um possível caminho para a Educação OnLIFE? *Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade*, v. 31, p. 138-155, 2022.

outros/novos espaços informacionais, interacionais, conectivos, em rede, em fluxo. A natureza e as propriedades deste encontro, desta presença, destes novos espaços que se constituem enquanto econectográficos, são digitais e conectivas, “matéria” feita de bits e, portanto, distinta qualitativamente da natureza e propriedades do encontro e da presença no espaço geográfico, constituído de matéria feita de átomos. Sendo distinta, é preciso compreender a sua virtualidade, entendida como potência para transubstanciar o habitar do ensinar e do aprender, o que exige novas epistemologias, novas teorias que possibilitem inventar novas metodologias e práticas pedagógicas.

Fato é que devido à emergência da situação, não houve tempo para que os professores e as instituições efetivamente se apropriassem e compreendessem a natureza e características própria da digitalidade e da conectividade, dessa “matéria” feita de bits, que tem a potência de digitalizar e conectar tudo o que há no planeta, produzindo uma realidade hiperconectada. Ao ficarem restritos a um mero “uso” das tecnologias digitais e da conectividade enquanto ferramenta, recurso, apoio, meio, o que observamos foi a transposição da forma de operar a educação, quanto à gestão e os processos de ensino e de aprendizagem, de um espaço geográfico para o digital. Dessa forma, metodologias e práticas que muitas vezes já se mostravam ineficientes, do ponto de vista da aprendizagem (Todos pela Educação; Moderna, 2019), mesmo em contexto geográfico, presencial físico, foram transferidas para o digital.

Como consequência, a prática de transposição tem resultado em saturação, esgotamento, fadiga de professores e estudantes, que já não aguentam passar tantas horas seguidas sentados frente ao computador. Assim, outras frases começaram a surgir: “Espero que tudo isso termine logo para que possamos voltar ao normal”, alguns falam até em um “novo normal” e outros ainda, em “nunca mais ter que usar as tecnologias digitais”. O que essas afirmações evidenciam? Que problematizações, preocupações, desafios e potências apresentam?

É preciso lembrar que a nova condição de vida no planeta vem transformando a sociedade nos mais diferentes campos, bem como as profissões, exigindo formas de (re)inventar a nossa convivência, a maneira como nos comunicamos, interagimos, trabalhamos, estudamos, nos divertimos, nos relacionamos.

Parece-nos que as afirmações anteriores, no campo da Educação, emergem da falta de compreensão da natureza e características próprias da digitalidade e da conectividade, portanto, de apropriação destas enquanto tecnologias da inteligência (LÉVY, 1993), ou ainda, num nível superior, enquanto ecologias inteligentes (DI FELICE, 2017) que se produzem em atos conectivos transorgânicos que resultam em acoplamento enquanto agenciamento entre humanos, tecnologias, algoritmos, dados, lugares, coisas, florestas, biodiversidade, potencializando outras formas de operar a educação, (re)inventando-a, ou ainda, transubstanciando-a (SCHLEMMER; DI FELICE; SERRA, 2020).

Com o objetivo de apresentar e discutir algumas das problematizações, preocupações, desafios e potência que essa nova realidade coloca para a educação, desenvolvemos a seguir duas sessões. A primeira denominamos “As abordagens e opções pedagógicas para a resolução de problemas em tempos de pandemia COVID-19” e, a segunda, denominamos “Para além da resolução de problemas, a invenção: a construção de um percurso na Educação Híbrida e a potência da Educação OnLIFE.”

As abordagens e opções pedagógicas para a resolução de problemas em tempos de pandemia COVID-19

A incerteza é própria do viver humano, assim como a necessidade de ter um “lugar seguro” para o qual se possa retornar, bem como modelos que possam ser aplicados, ainda que tenhamos a ciência de que o mundo e tudo o que o constitui tenha uma natureza movente e, portanto, se modifica, se desenvolve, se transforma continuamente nas conexões que geram o movimento.

No âmbito da educação, é preciso problematizar: queremos um “novo” modelo ou um “novo” normal? Precisamos de modelos? O que é considerado “normal”? Será emergencial distinto de emergente? O emergente responde a um modelo ou uma normalidade?

O contexto educacional que estamos vivendo, no movimento possível destes tempos incertos e na busca por um “lugar seguro”, que nos seja familiar, vem se desenvolvendo de forma emergencial, a partir do que se convencionou designar de Ensino Remoto Emergencial.

O Ensino Remoto Emergencial tem seu foco no ensino realizado de forma remota, o que pressupõe um distanciamento físico de professores e estudantes da geografia física. Essa proposta foi adotada em caráter de emergência por diferentes instituições educacionais no mundo todo e nos mais variados níveis de ensino, em março de 2020, devido às restrições impostas pela pandemia do COVID-19, o que justifica o complemento “emergencial”. De acordo com Moreira e Schlemmer (2020, p. 9) no Ensino Remoto Emergencial, também denominado Aula Remota Emergencial,

“o ensino presencial físico (mesmos cursos, currículo, metodologias e práticas pedagógicas) é transposto para os meios digitais, em rede. O processo é centrado no conteúdo, que ministrado pelo mesmo professor da aula presencial física. Embora haja um distanciamento geográfico, privilegia-se o compartilhamento de um mesmo tempo, ou seja, a aula ocorre num tempo síncrono, seguindo princípios do ensino presencial. A comunicação é predominantemente bidirecional, do tipo um para muitos, no qual o professor protagoniza vídeo-aula ou realiza uma aula expositiva por meio de sistemas de webconferência. Dessa forma, a presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula geográfica são substituídas por uma presença digital numa sala de aula digital.” (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9)

O foco está nas informações/conteúdos e nas formas de transmissão dessas informações/conteúdos pelo professor aos estudantes. Ainda, segundo os autores, “A lógica que predomina é a do controle, tudo o que é concebido e disponibilizado é registrado, gravado e pode ser acessado e revisto posteriormente” (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9). O Ensino Remoto Emergencial, em algumas variações, lembra o ensino a distância do século passado, realizado por correio, rádio ou TV, tendo agora, o acréscimo de TD, em rede.

É importante salientar que este Ensino Remoto Emergencial, ou Aula Remota Emergencial, foi proposto em um contexto de pandemia, em um cenário mundial de crise sanitária, tornando evidente problemáticas que apontam para outras crises no campo da Educação, tais como: a desigualdade social e econômica entre países, regiões, estado, cidade; a exclusão/emancipação digital de estudantes e professores; a crise na formação docente; e a crise nas aprendizagens. Para que possamos superar não somente a situação de pandemia, mas, especialmente, solucionar essas problemáticas, é preciso criar políticas públicas que garantam acesso às TD e à conectividade de qualidade, bem como promovam a capacitação docente, considerando novos elementos epistemológicos-teóricos-metodológicos- tecnológicos. Uma

formação que, segundo Schlemmer (2020a, 2021) e Schlemmer, Kersch e Oliveira (2020), possibilite ao professor desenvolver as competências necessárias à docência na atualidade, as quais vão muito além das competências digitais trabalhadas de forma isolada, uma vez que implicam competências que emergem do entrelaçamento de 1) competências da área específica do conhecimento, na qual o professor é formado; 2) competências didático-pedagógicas; 3) competências digitais; 4) competências sócio-emocionais; e 5) as nominadas como competências para o século XXI: comunicação, colaboração, criatividade, resolução de problemas, pensamento crítico, às quais acrescentamos; 6) cooperação, inventividade e invenção de problemas. Entendemos que uma formação dessa natureza pode potencializar a fluência técnico-didático-pedagógica necessária ao professor para que possa desenvolver os processos de ensino e de aprendizagem no âmbito de uma realidade hipercomplexa.

Durante este processo, frente à emergência de um possível “retorno” dos estudantes e professores, ainda que em menor número devido à necessidade de respeitar as orientações de distanciamento físico, ao contexto da sala de aula física e das instituições geograficamente localizadas, surgem novas propostas, tais como as Aulas Simultâneas ou o Modelo *Hybrid Flex*.

As Aulas Simultâneas, conforme o próprio nome refere, consistem em aulas realizadas no contexto da sala de aula, geograficamente localizada, na qual um grupo de estudantes está fisicamente presente (ainda em número reduzido devido à necessidade de manter o distanciamento físico), e que são simultaneamente transmitidas remotamente para diferentes pontos geográficos onde os demais estudantes se encontram, tendo estes uma presença digital. As *Aulas Simultâneas* ocorrem num tempo síncrono e, para que possam ser transmitidas simultaneamente de forma remota, é necessário um sistema que implica a instalação de câmeras digitais em pontos da sala de aula geográfica, boa qualidade de conectividade e, software que permita a transmissão da aula, em rede, a fim de que ela possa chegar aos estudantes que se encontram geograficamente distantes. Dessa forma, a mesma aula “dada” na sala de aula geográfica é transmitida simultaneamente online. Novamente nos parece que o foco continua no ensino síncrono, centrado no professor e no conteúdo, transmitido remotamente por meio de um aparato tecnológico digital.

O Modelo *Hybrid Flex* ou *HyFlex* pressupõe um formato de curso, denominado híbrido (compreendido como a combinação de atividades de ensino e aprendizagem presenciais físicas e online) e flexível (os alunos podem escolher se querem ou não assistir às sessões presenciais físicas sem “déficit de aprendizagem”). De acordo com Beatty (2019), o modelo *HyFlex* possibilita experiência de aprendizagem multimodal centrada no aluno. É ele quem escolhe entre assistir e participar de aulas em sala de aula tradicional, geograficamente localizada e com uma presença física, ou em um ambiente online, podendo escolher entre participar de forma síncrona ou assíncrona e ainda ambos. Beatty (2007) refere quatro elementos presentes no design de um curso *HyFlex*: 1) Escolha do aluno, disponibiliza modos alternativos de participação – o estudante escolhe como vai ser a sua participação diária, semanal ou por tópico; 2) Equivalência, disponibiliza atividades de aprendizagem em todos os modos alternativos de participação de forma a propiciar resultados de aprendizagem equivalentes; 3) Reutilização, faz uso de artefatos de atividades de aprendizagem em cada modo alternativo de participação, como objetos de aprendizagem disponibilizados para todos os estudantes; e 4) Acessibilidade, equipa os estudantes com habilidades tecnológicas digitais e acesso equitativo a todos os modos de participação.

O *HyFlex* é, então, uma abordagem instrucional que propõe a combinação de ensino na modalidade presencial física com ensino na modalidade online. Cada aula desenvolvida na sala de aula física, geograficamente localizada, é “oferecida” online de forma síncrona e assíncrona. Isso permite que os estudantes possam decidir como participar de cada aula ou atividade, se de forma presencial física, se deslocando geograficamente até a instituição (respeitando o distanciamento físico em contextos geograficamente delimitados) ou de forma presencial online, acessando a aula de forma síncrona ou assíncrona. Segundo Beatty (2019), o modelo *HyFlex* vem sendo desenvolvido desde 2006 com o objetivo de proporcionar aos estudantes uma educação de mesma qualidade, independente da sua participação ser de forma presencial física ou online, podendo, inclusive, alterar o tipo de participação a cada aula ou atividade. Segundo o autor, para que esse modelo se efetive, os professores precisam construir um curso totalmente online com uma versão totalmente presencial física, de forma a propiciar os mesmos resultados em termos de aprendizagem em ambos. Ou seja, o professor precisa encontrar formas de reunir as duas versões do curso

(presencial físico e online) em uma única experiência de curso, possibilitando vários caminhos possíveis de participação presencial física e/ou online, conforme a escolha do estudante. O autor entende que as interrupções em ofertas de ensino na modalidade presencial física, as quais exigem o compartilhamento de um mesmo espaço geográfico, serão cada vez mais presentes no futuro, seja devido a fenômenos da natureza, como furacões, incêndios e, também, pandemias, o que reforça a necessidade da construção de modelos educacionais híbridos e flexíveis. Salienta-se que a oferta desse tipo de proposta requer um elevado nível de fluência técnico-didático-pedagógica e também de gestão dos processos de ensino e de aprendizagem pelo professor o que, necessariamente, implica em formação docente e em uma significativa dedicação de tempo.

Atualmente, existe uma variedade significativa de experiências que vão nesse caminho, no entanto, diferem-se entre si, entre elas Batty (2019), cita: *Mode-Neutral* (2008), *Multi-Access Learning* (2009), *FlexLearning* (2012), *Converged Learning* (2012), *Peirce Fit®* (2014), *Multi-Options* (2014), *Flexibly Accessible Learning Environment (FALE)* (2018), *Blendflex* (2016), *Comodal* (2016), *Flexible Hybrid* (2014), *Synchronous Learning in Distributed Environments (SLIDE)* (2011), *gxLearning* (2011), *Blendsync* (2011), *Remote Live Participation (RLP)* (2018).

A proposta do modelo *HyFlex* se difere daquelas em que o professor cria os cursos de forma combinada, também denominado híbrido, os quais podem ser presenciais enriquecidos pelo digital, pela incorporação de elementos digitais nas aulas presenciais física ou, ainda, possibilitando que um aluno participe de uma aula presencial remotamente. Nesse caso, o professor é quem define quais aulas/atividades entende que seriam melhor desenvolvidas de forma presencial física e quais seriam melhor desenvolvidas de forma online.

A preocupação no âmbito do modelo *HyFlex* está justamente atrelada a situações em que câmeras são colocadas na sala de aula presencial física permitindo aos estudantes que estão online que somente escutem a aula, algo semelhante ao ensino a distância dos anos 90. Também é importante diferenciar a abordagem “síncrona combinada” desenvolvida via Zoom, Meet, Teams, entre outros, daquelas abordagens desenvolvidas totalmente online e de forma presencial física, conforme proposto por Beatty (2019).

O Ensino Remoto Emergencial, as Aulas Simultâneas e o Modelo *Hybrid Flex* são propostas que se desenvolvem no âmbito da solução/resolução de problemas e representam diferentes formas que as instituições educacionais, sejam elas públicas, comunitárias, confessionais ou privadas, encontraram para «garantir» a continuidade da oferta de educação formal, em diferentes níveis, preservando, assim, a sua própria existência e relevância social. O Ensino Remoto Emergencial como forma de propiciar a continuidade dos processos de ensino e de aprendizagem frente à necessidade de isolamento físico imposto pela pandemia do COVID-19. As Aulas Simultâneas e o Modelo *Hybrid Flex* como alternativas a um (in)certo retorno, respeitando as exigências de distanciamento físico em sala de aula geográfica, e a possibilidade de escolha do estudante em estar fisicamente presente na sala de aula geográfica ou estar digitalmente presente de forma síncrona, sendo que, no *HyFlex*, ainda há a possibilidade de participação também assíncrona que pode variar a cada aula/atividade, mês ou módulo. O objetivo principal, especialmente no que se refere ao Ensino Remoto Emergencial e o modelo de Aulas Simultâneas, segundo Moreira e Schlemmer (2020), não é (re)criar um ecossistema educacional online ou ainda híbrido robusto, mas fornecer acesso temporário e de maneira rápida durante um período de emergência ou crise.

Para além das propostas apresentadas acima, assim como o Ensino Híbrido e as Metodologias Ativas, as quais serão apresentadas a seguir e se desenvolvem no âmbito da solução/resolução de problemas, discutiremos a invenção de problemas e, nesse contexto, a Educação Híbrida, as Metodologias Inventivas e as Práticas Pedagógicas Simpoiéticas, Inventivas e Gamificadas, enquanto potência de uma Educação OnLIFE.

Para além da resolução de problemas, a invenção: a construção de um percurso na Educação Híbrida e a potência da Educação OnLIFE

A emergência de um (in)certo retorno aos espaços geográficos das instituições educacionais, onde os processos de ensino e de aprendizagem se desenvolvem exclusivamente nos espaços geográficos que compõem essas instituições, em salas de aulas, com a presença física dos professores e estudantes, nos instiga a refletir sobre as vivências construídas na educação, neste tempo de pandemia do COVID-19 e na potência

que elas representam para (re)inventar a Educação.

Compreendemos, a partir dessas vivências, que não se trata de um retorno, de um regresso a um contexto e a uma determinada forma de operar a educação, tanto no âmbito pedagógico quanto no âmbito da gestão, desenvolvidas antes da pandemia do COVID-19, uma vez que já não somos os mesmos, e a educação e o mundo tampouco o são. Entendemos, ainda, que as aprendizagens desenvolvidas nesse tempo estão para além da proposição de um novo modelo ou um novo “normal”, uma vez que são potentes para nos instigar a um pensar diferente, divergente, disruptivo, reticular e conectivo na Educação.

Essas novas formas de pensar estão em diferentes contextos, os quais frente à impossibilidade de um mundo com deslocamentos físicos nos espaços geográficos não só buscaram formas de solucionar/resolver um problema imediato, mas (re)inventaram-se na potência da digitalidade e da conectividade.

Contudo, como a solução/resolução de problemas se diferencia da invenção de problemas? Como pensar a educação não somente a partir da resolução de problemas, mas da invenção? O que seria um pensar diferente, divergente, disruptivo, reticular e conectivo no âmbito da gestão das instituições educacionais e dos processos de ensino e de aprendizagem?

A solução/resolução de problemas trabalha com um nível de atenção à vida pragmática, ao cotidiano, utilitária, àquilo que nos acontece no dia-a-dia (KASTRUP, 2015). Frequentemente, numa perspectiva de “apagar incêndio”, como se fala corriqueiramente. Nesse contexto, a busca por formas de solucionar/resolver um dado problema pode seguir um percurso mais ou menos criativo, dependendo do conjunto de competências, habilidade e conhecimento que um indivíduo, grupo ou instituição envolvida com o problema tem desenvolvido. No âmbito da solução/resolução de problemas, está parte significativa das propostas/modelos, metodologias e práticas pedagógicas até então desenvolvidas no contexto da Educação, tais como os modelos apresentados no ponto anterior e o modelo de ensino híbrido, as metodologias ativas e as práticas que dela derivam.

O Ensino Híbrido, conceito inicialmente apresentado por Christensen, Horn e Staker (2013), vem ganhando força nos últimos anos e, especialmente, agora, quando se faz necessário

pensar a Educação pós-pandemia. A perspectiva trazida pelos autores e seus seguidores se desenvolve a partir de uma visão de mundo antropocêntrica, fundamentada na teoria da ação do humano e na perspectiva de ensino, orientando docentes por meio de técnicas, ora tratado como modelo, método ou ainda metodologia, centrados na solução/resolução de problemas. Na mesma linha, Horn e Staker (2015) propõem o modelo de ensino híbrido disruptivo, citando o modelo *flex*, o modelo *à la carte*, o modelo virtual enriquecido. No modelo *flex*, predomina a modalidade de ensino online com alguns encontros presenciais físicos. No modelo *à la carte*, a modalidade de ensino é totalmente online, e os alunos escolhem o que desejam cursar. No modelo virtual enriquecido, a modalidade de ensino presencial é obrigatória, podendo ser complementada pela modalidade online. Opera-se na lógica da divisão de encontros presenciais e online, tendo variabilidade no percentual de ambos conforme o progresso do aluno.

As metodologias ativas, fundamentadas especialmente nos estudos de John Dewey, têm como foco a aprendizagem ativa dos alunos e, nesse sentido, igualmente se desenvolvem a partir de uma visão de mundo antropocêntrica, fundamentada na teoria da ação do humano. Na literatura, são definidas ora como estratégias de ensino, ora como ferramentas didáticas de solução/resolução de problemas, centradas no aluno, ou seja, na sua ação/atividade na construção da aprendizagem de forma flexível, interligada e híbrida buscando a personalização do ensino. Dentre as principais metodologias ativas citadas por diferentes autores da área estão: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem em pares, estudo de caso, *design thinking*, *webquest*, sendo que alguns autores, referem o ensino híbrido também como uma metodologia ativa.

Enquanto a solução/resolução de problemas trabalha, conforme apresentado acima, com um nível de atenção à vida pragmática, ao cotidiano, àquilo que nos acontece no dia a dia (KASTRUP, 2015), a invenção de problemas trabalha com um nível de atenção suplementar, à duração, ao percurso (KASTRUP, 2015). Dessa forma, implica um certo jogo entre a atenção e a desatenção, uma atenção por vezes flutuante (FREUD, 2017), que instiga um certo *flâneur* (BENJAMIN, 1989).

A palavra invenção, de origem latina – *invenire* – significa compor com restos arqueológicos,

garimpar, tendo como resultado o imprevisível, a problematização. Pensar a invenção, segundo Kastrup (2019) implica compreendê-la, não como um processo cognitivo especial como é a memória, o raciocínio, a percepção, a linguagem, a aprendizagem, mas entendê-la como certo modo de colocar o problema da cognição. Dessa forma, segundo a autora, é possível falar de uma percepção inventiva, de uma memória inventiva, de uma linguagem inventiva, de uma aprendizagem inventiva. A invenção é, então, um certo modo de colocar o problema que vai se desdobrar em diferentes processos, e não um processo cognitivo em si mesmo. É a potência que a cognição tem de diferir de si mesma. Esse processo de diferenciação de si, é o que ocorre durante a aprendizagem, em qualquer idade, é também o que acontece durante um processo de pesquisa, quanto estamos inventando um problema de investigação. A perspectiva da invenção questiona, problematiza a concepção, o modelo da representação, a ideia de que o conhecimento é uma relação entre sujeito e objeto, sendo ambos previamente existentes. Na perspectiva da invenção, conhecer é um processo de invenção de si e do mundo e, portanto, distinto da compreensão de conhecimento enquanto representação.

Conhecer é inventar um mundo e inventar-se a si mesmo. Uma atividade criadora sempre em devir e não uma adaptação a um ambiente dado, um adequar-se, tampouco é a obtenção de um saber. Conhecer é experimentação, agenciamento com o mundo e, assim, invenção de si e do mundo. É o que se dá no acoplamento direto, eliminando o intermediário da representação (KASTRUP, 2015, 2019). Ora se conhecer é o que se dá no acoplamento direto, isso significa dizer que, para além de ação (teoria da ação), é ato conectivo entre entidades distintas, humanas e não humanas. O conhecer, nesse contexto, seria não somente a variação da ontogenia do humano em congruência com as variações do meio, mas a variação da ontogenia do humano em ato conectivo com diferentes entidades não humanas em movimento, o que nos permite falar em ecologias inteligentes.

Nesse contexto, aprendizagem não é um processo que se dá por acúmulo ou perdas, mas por redes conectivas que se constituem por atos conectivos transorgânicos, portanto entre entidades humanas e não humanas. O que pode ser compreendido, a partir de Kastrup (2015), como uma aprendizagem por cultivo – atualização de uma virtualidade ganhando sentido de

virtualização – cognição inventiva. Cultivo esse que, a partir de Di Felice (2017), pode ser compreendido como resultante de atos conectivos transorgânicos, constituindo ecologias de redes. Aprender seria, então, eliminar distâncias, o que põe fim ao dualismo sujeito-objeto, a um suposto determinismo do sujeito (indivíduo) e do objeto (ambiente). Aprender é antes de tudo ser capaz de problematizar, ser sensível às variações materiais que tem lugar em nossa cognição presente (KASTRUP, 2015). Há aprendizagem quando o conhecimento se corporifica na ação: “A corporificação do conhecimento inclui, portanto, acoplamentos sociais, inclusive linguísticos, o que significa que o corpo não é apenas uma entidade biológica, mas é capaz de se inscrever e se marcar histórica e culturalmente” (KASTRUP, 2015, p. 103). A partir de Di Felice (2020), problematizamos a compreensão de uma teoria da ação, uma vez que compreendemos que numa realidade hiperconectada, no lugar da ação, atribuída somente ao humano, o que temos é o ato conectivo, constituído entre entidades humanas e não humanas, portanto, não centralizado em um ator/entidade, mas rede.

Para Kastrup (1999), não há distinção conceitual significativa entre criação e invenção, mas há profunda diferença entre os conceitos de invenção e de criatividade. A criatividade é uma função da inteligência. Trata-se, portanto, de uma habilidade e de um desempenho e visa a invenção de soluções originais para problemas existentes. A invenção não é solução de problemas, mas “invenção de problemas”, o que implica na experiência de problematização como parte do processo de conhecer. A invenção de problemas se constrói a partir dos rastros e pistas num percurso inventivo. Enquanto a criatividade é a capacidade de produzir soluções originais para problemas existentes, portanto, uma habilidade cognitiva que pode ser desenvolvida; a invenção é a potência da cognição, portanto, sempre invenção do novo, dotada de imprevisibilidade.

No âmbito da invenção de problemas pensamos não em modelos, mas em diferentes desenhos educacionais que se constituem no contexto da Educação Híbrida, em metodologias inventivas, em práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas.

A Educação Híbrida é um conceito que vem sendo construído, desde 2005, ao longo do movimento da tríade pesquisa-desenvolvimento-formação, pelo Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU, em diferentes contextos, desde a Educação

Básica até a Pós-graduação *Stricto Sensu*. O conceito emerge mais especificamente do entrecruzamento da tecnologia-conceito espaço de convivência (ensino e aprendizagem) híbridos e multimodais – ECHIM (SCHLEMMER, 2014), entendendo o híbrido a partir de Latour (1994; 2002; 2016) e da cognição inventiva (KASTRUP, 2015), na perspectiva das epistemologias reticulares e conectivas, num habitar atópico (DI FELICE, 2012). Relaciona-se, portanto, às transformações digitais e novas abordagem das ciências cognitivas, desde uma perspectiva epistemológica reticular e conectiva, na qual a teoria da ação dá lugar ao ato conectivo, transformando as condições habitativas – que se constituem enquanto atópicas e, a própria compreensão do humano.

O termo “híbrido”, do grego *hybris*, significa miscigenação ou mistura, algo que ultrapassa fronteiras e que viola as leis naturais. Do latim *hybrida* ou *híbrida*, significa o resultado do cruzamento entre espécies, raças, variedades ou gêneros distintos. Esse resultado é um terceiro que emerge deste cruzamento ou entrecruzamento, que pode ter as características de cada elemento inicial reforçada ou reduzida. No contexto da biologia, especificamente na genética, o híbrido resulta em um terceiro que normalmente é estéril. Também é compreendido como híbrido o que participa de dois ou mais conjuntos, gêneros ou estilos. O híbrido ganhou destaque a partir de Darwin, em 1859, e, desde então, vem sendo apropriado e ressignificado por diferentes campos do saber, em uma polifonia de significados.

A compreensão de híbrido no âmbito da educação é elaborado por Schlemmer *et al.* (2006), vinculado a tecnologia-conceito Espaço de Convivência Digital Virtual – ECODI (2006)⁷. Naquele momento, o híbrido significava a mistura de diferentes tecnologias digitais – TD (AVA, Mundo Virtual em 3D, Agente Comunicativa e Tecnologias da Web 2.0), as quais potencializavam a mistura de distintas formas de comunicação, por meio das linguagens textual, oral, gestual e gráfica, na constituição de um espaço de convivência que emergia do fluxo de comunicação e interação entre os sujeitos presentes naquele espaço, e do fluxo de interação entre os sujeitos e o meio, ou seja, o próprio espaço tecnológico digital hibridizado. Um ECODI pressupunha, então, um tipo de possibilidade de interação entre os habitantes

⁷ A tecnologia-conceito ECODI emerge como resultado da pesquisa “A Formação do Educador na Interação com o AVA em Mundos Virtuais: Percepções e Representações” (2005 - 2007), financiada pelo Universal/CNPq. A origem dessa construção está nas pesquisas sobre aprendizagem e formação docente em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA Cognus – 1996 e AVA UNISINOS – 1999, 2001), nas pesquisas sobre aprendizagem e formação docente em Metaversos (AWSinos – 1997 – 1999 e Ilha UNISINOS – 2006) e, nas pesquisas sobre interação e aprendizagem com Agentes Comunicativos (MARIÁ, 2004).

(considerando sua ontogenia) em congruência com aquele espaço, configurando-se de forma colaborativa e cooperativa, por meio do viver e conviver.

Conforme a tríade pesquisa, desenvolvimento e formação foi se desenvolvendo, o conceito também foi se modificando e, em 2014, se amplia para tecnologia-conceito Espaço de Convivência (Ensino e Aprendizagem) Híbrido e Multimodal – ECHIM⁸. Nesse contexto, a compreensão de híbrido se amplia, contemplando além das tecnologias digitais, as analógicas; diferentes tipos de presença (física, telepresença, presença digital – por perfil, prop, avatar e personagem); espaços (geográfico e digital), tempos (síncrono e assíncrono), culturas (pré-digitais e digitais), num contexto multimodal, no qual a modalidade presencial física, se hibridiza com a modalidade online, podendo contemplar o *mobile learning*, o *immersive learning* e o *gamification learning*). Segundo Schlemmer (2014), estudantes que participaram da pesquisa referiram que o melhor espaço/ambiente para a aprendizagem seria aquele que pudesse reunir/integrar experiências como as que vivenciaram no “Laboratório de Anatomia Humana 3D – LAH3D”, tecnologias móveis, o laboratório de anatomia humana e a sala de aula (espaços geográficos) com os diferentes materiais que já faziam uso, tais como atlas, livros e outros (tecnologias analógicas). Outro resultado importante da pesquisa, se refere ao engajamento dos estudantes, que foi atribuído por eles à possibilidade de diferentes formas de estar presente e à imersão nos diferentes sistemas do corpo humano modelados em 3D, aos quais estavam associados mapas sensitivos e desafios, levando-os a uma comparação com o que acontece nos jogos. Esse retorno, fornecido pelos estudantes, apontou para a ampliação do conceito de híbrido quanto à presença e à multimodalidade, bem como para o potencial dos games e da gamificação na educação, exigindo novos elementos teóricos. A necessidade de ampliar a compreensão do conceito de híbrido nos levou a Latour (1994, 2002). Segundo o autor, o híbrido se constitui por múltiplas matrizes, misturas em que uma matriz não pode ser explicada sem a outra. O híbrido pressupõe a não-separação entre natureza, técnica e cultura, entre humano/não-humano, os quais são explicados por meio das relações; os híbridos emergem como intermediários entre elementos heterogêneos, sendo objetivos e subjetivos, individuais e coletivos. São formas que “se conectam ao

⁸ A tecnologia-conceito ECHIM emerge a partir dos resultados da pesquisa “Anatomia no metaverso Second Life: uma proposta em i-Learning” (2010-2013), financiada pela FAPERGS, na qual foi criado o “Laboratório de Anatomia Humana 3D – LAH3D” (SCHLEMMER, 2014).

mesmo tempo à natureza das coisas e ao contexto social, sem, contudo, reduzir-se nem a uma coisa nem a outra” (LATOURETTE, 1994, p.11). Ora, se uma matriz não pode ser explicada sem a outra, se o híbrido pressupõe a não separação entre natureza, técnica e cultura, entre humanos e não humanos, isso significa dizer que não se trata de uma simples mistura por adição ou justaposição, mas, sim, de algo novo que emerge no/do coengendramento, no/do acoplamento, enquanto agenciamento, entre diferentes elementos e entidades humanas e não humanas.

Associada à necessidade de ampliar o conceito de hibridismo estava a necessidade de melhor entender a potência dos games e da gamificação na educação. Assim, a tecnologia-conceito ECHIM foi sendo aprofundada e modificada em pesquisas posteriores (SCHLEMMER, 2016, 2017), as quais deram origem ao desenvolvimento do *Alternate Reality Game* (ARG) *Fantasma no Museu*, do *Mobile-Ubiquitous-Pervasive Extended Reality Game* (MUP-ERG) *In Vino Veritas®*, entre outros. Destes surgiram novas problematizações, principalmente relacionadas à potencialidade que a Realidade Aumentada, marcadores, geolocalização aportavam para o contexto dos jogos e da gamificação na educação, ampliando ainda mais a nossa compreensão de hibridismo, especialmente no âmbito da multimodalidade, acrescentando às anteriormente citadas, o *gamed based learning*, o *pervasive learning* e o *ubiquitous learning*.

É importante mencionar que as pesquisas até então desenvolvidas se ocupavam em criar ambientes digitais virtuais e mundos digitais virtuais em 3D (em plataformas de metaversos) ou ainda hibridizar diferentes TD – atores não humanos (ANH), nas quais os atores humanos (AH), representados por perfis, personagens e/ou avatares (ANH) tinham uma forma de presença e, portanto, podiam e-habitar esses espaços. Já as pesquisas posteriores, que deram origem ao ARG *Fantasma no Museu*, MUP-ERG *In Vino Veritas®*, conforme referido anteriormente, possibilitaram o movimento contrário: no lugar de criar um ambiente sintético (ANH) e colocar o sujeitos (AH) nesse contexto, representados por avatar, personagem, perfil (ANH), se ocuparam de imputar TD (ANH) no mundo natural, geograficamente localizado, por meio de Realidade Misturada, Realidade Aumentada, tecnologias de geolocalização, tecnologias de identificação e sensores, ampliando assim, o mundo natural dos sujeitos

(AH). Essas duas possibilidades coengendradas potencializam o acoplamento⁹, enquanto agenciamento¹⁰ entre AH e ANH numa condição habitativa atópica¹¹, potenciando a cognição inventiva¹².

Tanto o Fantasma no Museu, em um contexto de mobilidade restrito geograficamente a um Museu, quanto o do In Vino Veritas®, em um contexto de mobilidade ampliada para a cidade, forneceram pistas sobre a potência do hibridismo, principalmente, relacionados ao espaço-tecnologias-modalidades para a Educação. Dessa forma, as pesquisas-desenvolvimento-formação que se sucederam (SCHLEMMER, 2020b; 2020c), o que inclui o MUP-ERG Ágora do Saber, contribuíram para a construção do conceito de Educação Híbrida e Multimodal. Esse conceito sofreu alterações, uma vez que a multimodalidade passou a ser compreendida, também, enquanto um dos elementos do hibridismo, sendo, então, subsumida no conceito de Educação Híbrida.

A Educação Híbrida, conceito que vai se construindo ao longo da tríade pesquisa-desenvolvimento-formação, que envolve elaborações epistemológicas-teórica-metodológica e tecnológica, conforme referido anteriormente, consiste então em processos de ensino e de aprendizagem constituídos por atos conectivos transorgânicos (DI FELICE, 2017) que tecem redes entre entidades humanas e não humanas, numa perspectiva simpoiética (HARAWAY, 2016) (co-criação, de co-transformação). Esse movimento constitui a potência de um terceiro elemento, algo novo, um híbrido que emerge no/do imbricamento/acoplamento/coengendramento, enquanto agenciamento, entre diferentes elementos e entidades que o compõem. Essa compreensão implica na superação de uma teoria da ação, herdada de uma visão de mundo antropocêntrica, sujeitocêntrica e dualista, bem como da superação da compreensão de híbrido enquanto simples mistura por adição ou justaposição. No âmbito

⁹ A cognição passa a funcionar fora do registro da representação, em acoplamento direto com a matéria que o mundo fornece. Aprender não é adequar-se ao mundo, mas agenciar-se com ele (KASTRUP; TEDESCO; PASSOS, 2015).

¹⁰ Comunicação direta, sem mediação da representação. Opera não por causalidade, mas por implicação recíproca entre movimentos heterogêneos. (KASTRUP; TEDESCO; PASSOS, 2015).

¹¹ “O habitar atópico se configura, assim como a hibridação, transitória e fluida, de corpos, tecnologia e paisagem, e como o advento de uma nova tipologia de ecossistema, nem orgânica, nem inorgânica, nem estática, nem delimitável, mas informativa e imaterial” (DI FELICE, 2009, p. 291.).

¹² Onde aprender é eliminar distâncias, pois, aprende-se no meio, na superfície de seu acoplamento, fora do campo da representação. Assim, o produto da aprendizagem é uma atividade criadora, sempre em devir e não uma representação mecânica, repetição do mesmo. Aprende aquele que cria permanentemente na relação com o mundo, reinventando-se também como humano de maneira incessante. Essa compreensão põe fim ao suposto determinismo do objeto ou do ambiente. (KASTRUP; TEDESCO; PASSOS, 2015).

da Educação Híbrida, o processo educativo vai se construindo então nesse imbricamento/acoplamento/coengendramento de:

- espaços (geográficos e digitais), incluindo o próprio espaço híbrido;
- tecnologias (analógicas e digitais) que junta favoreçam a presença, a comunicação e o ato conectivo entre entidades humanas e não humanas;
- presenças (física, digital – perfil, personagem, avatar, prop, por webcam ou ainda por holograma), com presenças digitais de entidades não humanas, tais como: autómatos, agentes comunicativos, NPC, dentre outros, portanto, presenças plurais;
- linguagens (textual, oral, gestual, gráfica, computacional, metafórica);
- tempos (síncronos e assíncronos);
- modalidades presencial física e online, podendo hibridizar *Electronic Learning*, *Mobile Learning*, *Pervasive Learning*, *Ubiquitous Learning*, *Immersive Learning*, *Gamification Learning* e *Game Based Learning*. Dessa forma, constitui uma outra forma de pensar e fazer educação e;
- culturas (digitais, pré-digitais, tribais, eruditas, dentre outras).

O processo desse imbricamento/acoplamento/coengendramento constitui-se enquanto fenômeno indissociável, uma rede que interliga naturezas, técnicas e culturas, produzida na hibridização do mundo biológico, do mundo físico e do digital, em uma realidade hiperconectada. Desse processo que constitui o hibridismo, emergem as metodologias inventivas (SCHLEMMER, 2018) e as práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas (SCHLEMMER, 2020), co-criadas em um percurso que implica também em desenvolvimento tecnológico-digital¹³.

As metodologias inventivas são construídas, segundo Schlemmer (2018, 2020d)), a partir de elementos teóricos presentes na Epistemologia Reticular e Conectiva, em um habitar atópico

¹³ Alternate Reality Game - ARG Fantasma no Museu, Mobile/Ubiquitous/Pervasive Extended Reality Game - MUP-ERG In Vino Veritas® e MUP-ERG Ágora do Saber.

(DI FELICE, 2009, 2012, 2017), na Cognição Inventiva proposta por Kastrup, Tedesco e Passos (2015) e no método cartográfico de pesquisa-intervenção proposto por Passos, Kastrup e Escóssia (2009) e Passos, Kastrup e Tedesco (2014). O termo metodologia, nesse contexto, é compreendido a partir do grego, como “investigação científica, modo de perguntar,” de instigar, ato de ir em busca. Segundo Passos e Barros (2012), “primado do caminhar que traça, no percurso, suas metas” (PASSOS; BARROS, 2012, p. 17), entendendo meta como reflexão, raciocínio. Trata-se, no percurso, das pistas que podem orientar o ato de ir em busca. É a partir dessa compreensão que entendemos que uma metodologia pode ser inventiva.

Ao nos referirmos às metodologias como inventivas, estabelecemos uma diferenciação em relação a compreensão de metodologia ativa, na qual a ideia de sujeito ativo é frequentemente reduzida a um método que provoca a atividade do sujeito, no entanto, muitas vezes restrito a forma reativa, como se o movimento, a atividade, bastasse. Essa diferenciação também se apresenta em relação às metodologias ativas problematizadoras (SCHLEMMER, 2002), ao considerar que embora sejam problematizadoras, nem sempre conseguem ativar o sujeito, no sentido de inquietar, de instigar, de provocar a pergunta, uma vez que trabalham no nível da resolução de problemas, o que pode acionar a criatividade, no sentido de buscar soluções inovadoras para um problema já existente (ativa a atenção pragmática, relacionada ao que ocorre no dia-a-dia), mas não, necessariamente, a inventividade, que consiste, sobretudo, em inventar problemas (ativa a atenção suplementar, relacionada à duração, ao percurso). É importante considerar ainda que tanto as metodologias ativas quanto as metodologias ativas problematizadoras têm como pressuposto uma teoria da ação e, portanto, se assentam sobre uma visão antropocêntrica e sujeitocêntrica, o que é qualitativamente distinto do pressuposto do ato conectivo (DI FELICE, 2013) “Em lugar da ação de sujeitos e atores humanos, o ato realiza-se por meio da conectividade fértil de diversos actantes e interagentes, humanos e não (DI FELICE, 2013, p. 68).

Dessa forma, as metodologias inventivas, diferenciam-se significativamente das demais, ao se desenvolverem enquanto percurso investigativo, orientado por pistas, num processo inventivo que vai se constituindo por atos conectivos transorgânicos. Papert, em 1980,

referia que “a descoberta não pode ser preparada; a invenção não pode ser planejada” (p. 143). Talvez a palavra que mais se adapte ao que estamos vivendo seja “bricolage”, que Papert (1994) empresta do antropólogo Lévi-Strauss para se referir a uma metodologia para a atividade intelectual que tem como princípios: use o que você tem, improvise, vire-se. Entre as metodologias inventivas desenvolvidas pelo GPe-dU estão os Projetos de Aprendizagem Gamificados (SCHLEMMER, 2018) e o Relicário Ecológico, em desenvolvimento.

As Práticas Pedagógicas Simpoiéticas, Inventivas e Gamificadas são construídas, segundo Schlemmer (2020d), a partir do entendimento de prática pedagógica como um saber-fazer que compreende toda a ação docente que tem intencionalidade pedagógica, uma ação consciente, reflexiva, que se constitui na participação discente, emergindo da multidimensionalidade do ato educativo. Portanto, consiste em práticas sociais que se desenvolvem na conexão dos processos de ensino e de aprendizagem, efetivando-os.

Essas práticas pedagógicas podem ser denominadas simpoiéticas na medida se desenvolvem dentro de uma rede de conexões, enquanto processos de co-criação, um fazer-com, o que implica co-transformação das diferentes entidades que se engendram, se agenciam, se inventam. De acordo com Haraway (2016a, p.58) “*sympoiesis* é uma palavra própria para sistemas históricos complexos, dinâmicos, responsivos, situados». Significa produzir-mundo-com, um co-mundo, em companhia. «Nada faz a si mesmo; nada é realmente autopoietico ou auto-organizado. Nas palavras do ‘jogo mundial’ de computador inupiat¹⁴, seres da terra nunca estão sozinhos. Esta é a implicação radical da simpoiese. Simpoiese envolve a autopoiese e generativamente a desdobra e estende” (HARAWAY, 2016a, p.58). Haraway (2016b) refere que o conceito de simpoieses não exclui o conceito de autopoieses. Enquanto simpoieses tem o foco na produção coletiva, a autopoiese tem o foco na autoprodução, ou seja, trata-se formas distintas e complementares de abordar os seres vivos.

Nessa perspectiva de produzir-mundo-com está a invenção, conforme explicitada anteriormente, que se vincula, também, com a gamificação. Dessa forma, uma prática

¹⁴ Haraway (2016) denomina jogos mundiais os jogos criados a partir de e com histórias e práticas indígenas. São jogos que simultaneamente lembram e criam mundos. Nesse contexto, em específico, ela refere o jogo Never Alone (Kisima Ingitchuna), um jogo para Playstation 4, desenvolvido em 2014, em parceria com a comunidade Inupiat, habitante do clima gelado e inóspito do extremo dos Estados Unidos. O jogo Never Alone aborda a cultura dos povos nativos do Norte do Alasca e cada elemento tem relação com o folclore do povo.

pedagógica simpoiética, inventiva e gamificada refere-se à qualidade conectiva e não autocentrada de todas as entidades. São práticas desenvolvidas em rede, que implicam num habitar atópico e que, a partir da experiência da problematização, instiga a inventividade, trazendo também elementos presentes nos games (gamificação) de forma a provocar a imersão, o engajamento, a fim de produzir algum tipo de intervenção em contexto. Entre as práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas, muitas das quais têm como característica serem também imersiva e intervencionista, no sentido de provocar uma imersão e uma intervenção no contexto da qual se origina, é possível citar: o *Mobile/Ubiquitous/Pervasive Extended Reality Gamification* (MUP-ERG), *Contextual Hybrid Escape* – CHE, Rastros Urbanos e Pós-Urbano – RuPu, *Escape, Computational Thinking and Traces* – EsC-Traces, *Competences Power Hybrid Card Game*, A Máquina do Sr. Nindberg, iMERGE (*Inventive iMmERsive Gamification Experience*), MoveOnCibricity, Aventuras de Dom Quixote, Lá e de Volta Outra Vez: A Sociedade Cíbrida do Conhecimento, Missão Sherlock Holmes e Missão MacGyver e *ConectaKaTChing*.

Foi no experienciar da Educação Híbrida, no âmbito das metodologias inventivas e das práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas, desenvolvidas e validadas em diferentes contextos e níveis educacionais, as quais demandaram novos elementos teóricos, que o conceito de Educação OnLIFE foi se constituindo.

Esses novos elementos teóricos e/ou aprofundamento de elementos já presentes no conceito de Educação Híbrida, segundo Schlemmer (2021), referem especialmente o conceito de simbiota e aprendizagem enquanto mestiçagem, invenção (SERRES, 1990a, 1990b, 1993; 1999; 2013; 2015; 2017), o qual compõe com o conceito de cognição inventiva (Kastrup, 2015); ato conectivo transorgânico, transsubstanciação e habitar atópico (Di Felice 2009; 2017), sociedade onlife (FLORIDI, 2015), hipercomplexidade (MORIN, 1998) e simpoiesis (HARAWAY, 2014; 2015; 2016a; 2016b). Esses conceitos articulados às construções anteriores têm contribuído para que possamos melhor compreender os novos habitares do ensinar e do aprender numa realidade hiperconectada.

Assim, de acordo com Schlemmer (2021), a produção no âmbito da tríade pesquisa-desenvolvimento-formação do GPe-dU, a qual resulta na construção epistemológica-teórica-

metodológica-tecnológica (1) as experiências educacionais vivenciadas durante a pandemia; (2) os questionamentos que se originam dessas vivências; (3) o crescente processo de hibridização do mundo físico, do mundo biológico e do mundo digital, os quais provocam a emersão de uma realidade educacional hiperconectada e (4) potencializam a educação OnLIFE.

Uma educação que se faz ligada, conectada (On) na vida (LIFE), que se desenvolve a partir das problematizações do mundo presente, em um contexto de inventividade nesse hibridismo do mundo físico, do mundo biológico e do mundo digital, que potencia a emergência de realidades hiperconectadas. Nesse contexto, a digitalidade e a conectividade, para além de se constituírem enquanto tecnologias da inteligência (LÉVY, 1993) passam a ser compreendidas enquanto forças ambientais (FLORIDI, 2015) e, ainda enquanto potência, que pelo ato conectivo transorgânico, conectando inteligências diversas - ecologias inteligentes. (DI FELICE, 2017).

Apartir dessa compreensão, a digitalidade e a conectividade provocam a emergência de novos elementos epistemológico-teórico-metodológico que precisam ser traduzidos na arquitetura educacional, envolvendo as pedagogias, o currículo, os conteúdos, as metodologias, práticas, os quais tem rebatimento na estrutura física e espaço-temporal. Dessa forma, conforme Schlemmer (2021), a digitalidade e conectividade tem a potência de provocar alteração qualitativamente do estatuto da natureza e da condição habitativa dos processos de ensinar e de aprender. A educação sofreria, então, um processo de transubstanciação (DI FELICE, 2017) e não de transposição (transferir, mudar de lugar) como temos observado durante o período de pandemia, com o ensino remoto emergencial; e de simultaneidade e de mistura, como propõem as *Aulas Simultâneas* ou o *Modelo Hybrid Flex*. Ambas propostas operam a partir de uma visão antropocêntrica do mundo, na lógica ora sujeitocêntrica ora objetocêntrica, vinculada ao binômio sujeito-objeto e, a centralidade, algumas no conteúdo e no professor, outras no estudante, priorizando a personalização do ensino, em uma proposta de solução/resolução de problemas. O que predomina, em todas elas, é a concepção sócio-técnica, sendo sócio entendido enquanto reunião/agregação exclusivamente humana e; a técnica, como algo separado, que então se agrega ao sócio. Como nos chama a atenção Di Felice (2017, 2020), não estamos mais numa interação somente entre humanos e técnica,

mas entre inteligências, por isso não mais socio-técnica, mas um habitar redes, conectivo, atópico, numa perspectiva ecológica complexa.

Entende-se, por Educação OnLIFE, uma educação transsubstanciada e cibricidadã¹⁵, ligada, conectada (On) na vida (LIFE), a partir de problematizações que emergem do tempo presente, nessa realidade hiperconectada. Implica, portanto, uma perspectiva ecológica complexa e conectiva, na qual a própria substância das materialidades de espaços, conteúdos, práticas e sujeitos é alterada, para dados¹⁶. Isso não significa, no entanto, que esses elementos percam suas substâncias originais, mas sim, que pela digitalização, sofrem um processo de transsubstanciação, que nos instiga a inventividade, em composições híbridas para o desenvolvimento sustentável e transformação social. (SCHLEMMER, 2021, p. 21).

Dessa forma, conforme refere Schlemmer (2021), o habitar do ensinar e do aprender na contemporaneidade está ligado ao infovídulo (DI FELICE, 2016), a infoterritoalidade, conectada por inúmeras superfícies (IoT) que habitam o nosso habitar enquanto informações (analógicas e digitais) e, portanto, participam das nossas escolhas, produções, criações, do viver e do conviver.

Considerações Finais

O processo pelo qual a Educação está passando com o *Ensino Remoto Emergencial* e, mais recentemente, com as *Aulas Simultâneas* ou o *Modelo Hybrid Flex* parece indicar uma forte vinculação à digitalização, que mantém a forma de operar pré-digital. A digitalização é observada quando, por exemplo, um mesmo texto, imagem produzida em átomo é convertido em *bit* (digital), quando planos de aula, chamadas, tarefas, testes e provas são “transferidas” para o digital. Isso parece justificar a proposta trazida pelo Modelo *Hybrid Flex*, que propõe que o mesmo curso ofertado na modalidade presencial física seja simultaneamente ofertado na modalidade online, podendo o estudante escolher a forma de participação, que pode ser ora presencial física, ora online síncrono ou ainda online assíncrono, podendo variar de aula para aula, mês ou módulo. No campo da educação, a digitalização é evidenciada

¹⁵ A cibricidadania é a cidadania que se constituiu nesse hibridismo entre diferentes espaços físicos-geográficos e digitais, portanto, num espaço cívrido. Esse espaço cívrido se refere a cibricidade, essa cidade que é constituída não somente pela geografia feita de átomo, mas por uma geografia feita de bit, que pela digitalização, transforma a cidade em informação, a qual pode se conectar a outras redes informacionais.

¹⁶ Ver DI FELICE, 2016.

pelas transposições didático-pedagógicas. Nesse contexto, antigas práticas e metodologias, bem como a organização dos currículos e cursos se perpetuam no digital. O processo de digitalidade, por outro lado, implica nova forma de operar que emerge de um pensar digital, em rede, portanto, de outra natureza, conectiva e reticular, o que instiga a invenção. A digitalidade implica em pensar, criar, inventar, não pressupondo modelos a serem seguidos, mas instigando a criação de desenhos distintos, a partir da natureza específica que é transorgânica e, portanto, possibilita a transubstanciação. Para além disso, o Ensino Emergencial Remoto, as Aulas Simultâneas ou o Modelo *Hybrid Flex* são propostas que se desenvolvem no nível da resolução de problemas, o que corresponde a um nível de atenção à vida pragmática. Entretanto, compreendemos que o que precisamos na educação não é transmitir online a forma costumeira de operar o ensino ou ainda misturar espaços, tecnologias, metodologias e práticas, mas, justamente, pelo processo de hibridização, transformar, fazer emergir um terceiro, inventar novas formas de operar, criar novos desenhos, metodologias, práticas, ou seja, precisamos de um processo de transubstanciação na Educação, e isso exige mais do que trabalhar no nível da resolução de problemas, implica invenção.

Dessa forma, precisamos compreender a pandemia do COVID-19, enquanto problematização do tempo presente que, para além de instigar a resolução de problemas, o que resultou nas proposições de Ensino Emergencial Remoto, Aulas Simultâneas e a potencialização do Modelo *Hybrid Flex*, implica, na invenção de problemas e, nesse contexto, nos referimos a Educação Híbrida e Multimodal e a Educação OnLIFE.

Referências

- BEATTY, B. J. Fazendo a transição para um mundo online: usando os cursos HyFlex para preencher a lacuna. In: **Ed-Media 2007 – World Conference On Educational Multimídia, Hypermedia & Telecommunications**, 1., 2007, Vancouver. Anais [...]. Vancouver: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2007.
- BEATTY, B. J. Projetando um curso híbrido-flexível: criando um ambiente de aprendizagem eficaz para todos os alunos. In: BEATTY, B. J. **Hybrid-Flexible Course Design**. EdTech Books, 2019. Disponível em: https://edtechbooks.org/hyflex/hyflex_design. Acesso em: abr. 2021.
- BENJAMIN, W. Paris do Segundo Império. In: BENJAMIN, W. **Obras escolhidas III: Charles Baudelaire: um lírico no auge do capitalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1989. p. 35-65.

- CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Is K-12 Blended Learning Disruptive? An introduction to the theory of hybrids**. Boston: Clayton Christensen Institute, 2013. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED566878.pdf>. Acesso em: abr. 2021.
- DI FELICE, M. **A cidadania digital: a crise da ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais**. São Paulo: Paulus, 2020. (Coleção Cidadania Digital).
- DI FELICE, M. Entrevista com Massimo Di Felice. [Entrevista concedida a] Eduardo Felipe Weinhardt Pires. Teccogs: **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, TIDD**, São Paulo, n. 13, p. 7-19, jan./jun. 2016. Disponível em: https://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/entrevistas/2016/edicao_13/teccogs13_entrevista01.pdf. Acesso em: mar. 2021.
- DI FELICE, M. **Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo**. São Paulo: Paulus, 2017. (Coleção Comunicação).
- DI FELICE, M. Net-ativismo e ecologia da ação em contextos reticulares. **Contemporânea: comunicação e cultura**, v. 11, n. 2, p. 267-283, 2013.
- DI FELICE, M. **Paisagens pós-urbanas: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar**. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2009.
- DI FELICE, M. Redes sociais digitais, epistemologias reticulares e a crise do antropomorfismo social. **Revista USP**, v. 22, p. 6-19, 2012.
- FLORIDI, L. **The onlife manifesto: being human in a hyperconnected era**. London: Informática; Rio de Janeiro: Editora 34, 2015.
- FREUD, S. Recomendações ao médico para o tratamento psicanalítico. In: FREUD, S. **Fundamentos da clínica psicanalítica**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p. 93-106.
- HARAWAY, D. J. Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene. Entrevista por Martha Kenney. In: DAVIS, H.; TURPIN, E. (org.). **Art in the Anthropocene: Encounters Among Aesthetics, Politics, Environment and Epistemology**. London: Open Humanities Press, 2015. p. 255-270.
- HARAWAY, D. J. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno: fazendo parentes. **ClimaCom Cultura Científica – pesquisa, jornalismo e arte**, ano 3, n. 5, 2016b. Disponível em: <http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/antropoceno-capitaloceno-plantationoceno-chthuluceno-fazendo-parentes/>. Acesso em: abr. 2021.
- HARAWAY, D. J. **Staying with the trouble – making kin in the Chthulucene**. Durham/Londres: Duke University Press, 2016a.
- HARAWAY, D. J. **Staying with the trouble – Symptoiesis, String Figures, Multispecies Muddles. Keynote. Research-creation working group think-tank event**. University of Alberta, Edmonton, Canadá. 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Z1uTVnhIHS8>. Acesso em: mar. 2021.
- HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich. Porto Alegre: Penso, 2015.
- KASTRUP, V. A cognição contemporânea e a aprendizagem inventiva. In: KASTRUP, V.; PASSOS, E.; TEDESCO, S. **Políticas da Cognição**. [S.l.]: Sulina, 2015. p. 91-110.
- KASTRUP, V. **A invenção de si e do mundo – uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição**. Campinas, SP: PAPIRUS, 1999.

- KASTRUP, V. **Abecedário Virgínia Kastrup: cartografias da invenção**. 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mTWns8ACYDU>. Acesso em: mar. 2019.
- KASTRUP, V.; TEDESCO, S.; PASSOS, E. **Políticas da cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- LATOUR, B. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. São Paulo: EDUSC, 2012.
- LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital OnLIFE. Revista **UFG**, v. 20, p. 2-34, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438/36079>. Acesso em: abr. 2021.
- MORIN, E. **O método: as ideias – habitat. vida. costumes. organização**. v. 4. Porto Alegre: Sulina, 1998.
- PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PAPERT, S. **Mindstorms – children, computers and powerful ideas**. New York: Basic Books, Inc., 1980.
- PASSOS, E.; BARROS, R. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. (ed.). **Pistas do Método da Cartografia – Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2015. p. 17-31.
- PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. (org.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2012.
- PASSOS, E.; KASTRUP, V.; TEDESCO, S. **Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum**. Porto alegre: Sulina, 2014.
- SCHLEMMER, E. **A cidade como espaço de aprendizagem: Educação para a cidadania em contextos híbridos, multimodais, pervasivos e ubíquos (2017-2020)**. Relatório de Pesquisa. 2020c.
- SCHLEMMER, E. **A cidade como espaço de aprendizagem: games e gamificação na constituição de Espaços de Convivência Híbridos, Multimodais, Pervasivos e Ubíquos para o desenvolvimento da Cidadania (2016-2019)**. Relatório de Pesquisa. 2020b.
- SCHLEMMER, E. A pandemia proporcionou vários aprendizados. **Revista TICs & EaD em Foco**, v. 7, p. 5-25-25, 2021.
- SCHLEMMER, E. **AVA: um ambiente de convivência interacionista sistêmico para comunidades virtuais na cultura da aprendizagem**. 2002. 375 p. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2002.
- SCHLEMMER, E. **Ecosistemas de Inovação na Educação na cultura híbrida e multimodal (2019)**. Relatório de pesquisa. 2020d.

- SCHLEMMER, E. **Gamificação em Espaços de Convivência Híbridos e Multimodais: a educação na cultura digital (2014-2017)**. Relatório de Pesquisa. 2017.
- SCHLEMMER, E. **Gamificação em Espaços de Convivência Híbridos e Multimodais: uma experiência no ensino superior (2013-2016)**. Relatório de Pesquisa. 2016.
- SCHLEMMER, E. Laboratórios digitais virtuais em 3D: anatomia humana em metaverso, uma proposta em immersive learning. **Revista e-Curriculum (PUCSP)**, São Paulo, v. 12, p. 2119-2157, 2014.
- SCHLEMMER, E. Projetos de aprendizagem gamificados: uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. **MOMENTO – Diálogos em Educação**, v. 27, p. 41-69, 2018.
- SCHLEMMER, E. The pandemic has provided several learning opportunities. **Revista PoloUm**, São Luís, ano VIII, n. 14, p. 5-11, dez. 2020a.
- SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M.; SERRA, I. Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/v36/1984-0411-er-36-e76120.pdf>. Acesso em: abr. 2021.
- SCHLEMMER, E.; KERSCH, D.; OLIVEIRA, L. Formação de professores-pesquisadores em contexto híbrido e multimodal: desafios da docência no stricto sensu. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 33, p. 01-23, dez. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/347385002_Formacao_de_professores-pesquisadores_em_contexto_hibrido_e_multimodal_Desafios_da_docencia_no_stricto_sensu. Acesso em: abr. 2021.
- SCHLEMMER, E. et al. ECoDI: a criação de um Espaço de Convivência Digital Virtual. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**, 17., 2006, Brasília, DF. Anais eletrônicos [...]. Brasília, DF: UnB, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2006.467-476>. Acesso em: abr. 2021.
- SCHLEMMER, E. et al. Mariá, um agente comunicativo. In: **CONGRESSO DA SOCIEDADE ÍBERO-AMERICANA DE GRÁFICA DIGITAL – SIGRADI**, 8., 2004, São Leopoldo, RS. Anais [...]. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2004. v. 1. p. 149-150.
- SERRES, M. **A comunicação**. Lisboa: Res, 1999.
- SERRES, M. **Diálogo sobre a ciência, a cultura e o tempo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990a.
- SERRES, M. **Filosofia mestiça**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.
- SERRES, M. **Narrativas do humanismo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.
- SERRES, M. **O contrato natural**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990b.
- SERRES, M. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- SERRES, M. **Tempo de crise**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.
- TODOS PELA EDUCAÇÃO; MODERNA. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2019**. São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/302.pdf. Acesso em: abr. 2021.

CAPÍTULO IV

Acompanhamento e Avaliação na Educação OnLIFE¹⁷

Eliane Schlemmer

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

José António Moreira

Universidade Aberta (UAb), Portugal

Introdução

Acompanhar e avaliar a aprendizagem e, conseqüentemente, o desenvolvimento de competências é significativamente mais complexo do que avaliar o desempenho. Propostas pedagógicas estruturadas sob a perspectiva comportamentalista avaliam o produto final, o resultado, o que o estudante conseguiu reter do ensino que foi ministrado, sendo a avaliação de responsabilidade exclusiva do professor.

Quando a opção é por acompanhar e avaliar a aprendizagem, as formas, as modalidades e os critérios de acompanhamento e avaliação construídos para um processo formativo ou de capacitação precisam estar em consonância com as concepções epistemológicas, os princípios e os pressupostos teóricos-metodológicos escolhidos para o desenvolvimento do processo formativo ou de capacitação, os quais orientam os objetivos de aprendizagem. É importante considerar que os objetivos de aprendizagem não são somente aqueles definidos pelo professor para o processo de ensino, mas também os objetivos de aprendizagem que os alunos possuem (o professor precisa instigar os estudantes a refletirem e elaborarem seus próprios objetivos de aprendizagem), de forma que se sintam comprometidos, engajados e corresponsáveis pelo processo.

Dependendo de como são propostos e desenvolvidos, o acompanhamento e a avaliação podem contribuir para a qualificação do processo formativo ou de capacitação ao fornecer feedback constante ao aluno, ao professor-formador e ao próprio processo formativo, auxiliando na identificação da necessidade de corrigir rumos e (re)planejar, bem como

¹⁷ Texto originalmente publicado na Revista de Educação Pública ISSN: 0104-5962 | e-ISSN: 2238-2097 | Prefixo DOI: 10.29286/SCHLEMMER, E; MOREIRA, J.A. Acompanhamento e Avaliação da Aprendizagem na Educação Híbrida e Educação Onlife: Perspectiva Cartográfica e Gamificada. *Revista de Educação Pública*, v. 31, p. 1-20, 2022.

apontando novas demandas que podem surgir no percurso, em função dos objetivos de aprendizagem definidos pelos professores e alunos.

A avaliação que tem como base uma epistemologia interacionista-construtivista-sistêmica ou ainda, reticular e conectiva é qualitativa, entendida como processual, continuada e formativa. Envolve diagnóstico, prognóstico, observação e acompanhamento constantes da interação, do desenvolvimento dos alunos, individualmente e em grupo, respeitando seu ritmo e suas necessidades de aprendizagem a fim de reorientar rumos, superar dificuldades percebidas e impulsionar o desenvolvimento.

O acompanhamento e a avaliação da aprendizagem podem ser realizados por meio de avaliação diagnóstica ou inicial, avaliação prognóstica, avaliação formativa, avaliação somativa, auto-avaliação e avaliação por pares. Essas formas avaliativas se traduzem como uma espécie de diálogo entre professor e alunos e entre alunos e alunos com o conhecimento que está sendo construído, de forma que possibilita que uns aprendam com os outros. O acompanhamento e a avaliação da aprendizagem podem envolver:

- *Avaliação diagnóstica ou inicial*: realizada pelo professor-formador/sistema eletrônico no início de um processo formativo ou antecedendo-o. O objetivo é identificar conhecimentos e competências dos alunos, bem como necessidades em termos de aprendizagem. Prioriza a ‘escuta’ buscando evidências sobre as formas de aprender dos alunos, seus conhecimentos e pré-concepções. Fornece elementos para que o professor possa melhor planejar ou replanejar o seu processo de ensino. Este mesmo instrumento pode ser disponibilizado ao final do processo formativo, a fim de identificar o que se modificou.
- *Avaliação prognóstica*: realizada pelo professor-formador após a avaliação diagnóstica. O objetivo é relacionar as informações obtidas na avaliação diagnóstica com o programa ou ementa da proposta formativa, possibilitando a realização de ajustes em relação ao programa, objetivos, competência, conhecimentos, etc. de forma a melhor atender as necessidades dos alunos envolvidos. Fornece elementos para que o professor possa definir/redefinir também estratégias e metodologias capazes de promover a

construção dos conhecimentos e o desenvolvimento das competências considerando as especificidades de cada grupo e respeitando as diferenças individuais.

- *Avaliação formativa*: realizada pelo professor-formador e, também, pelos colegas de grupo durante todo o processo formativo, podendo ter como suporte um sistema eletrônico. Tem caráter processual, continuado e formativo, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Privilegia a interação e os procedimentos adotados em termos de qualidade crescente no domínio das competências envolvidas. Tem caráter dinâmico e interativo, colaborando para que o aluno e o professor/orientador atuem conjuntamente. O objetivo é ajudar os alunos a se desenvolver, a aprender. Para os professores, implica ajustes constantes entre o processo de ensino e o processo de aprendizagem, de forma a obter elementos para instigar e potencializar a aprendizagem. São analisados os processos que resultaram nos ‘produtos’, de forma que não se trata de julgar se está bem ou mal realizado, mas de considerar as exigências cognitivas necessárias para desenvolvê-los, incluindo a trajetória e as estratégias utilizadas pelo aluno ou grupo de alunos para atingir seu objetivo. Pode ser realizada por meio da análise de portfólios e e-portfólios contendo as diferentes interações e produções dos alunos, em nível individual e coletivo, de forma síncrona e assíncrona, nas distintas possibilidades oferecidas pelas plataformas digitais de interação: diários de aprendizagem (ou diários de percurso), fóruns, webconferências, projetos de aprendizagem, resolução de desafios/ problemas, casos, etc.
- *Autoavaliação*: também denominada ‘avaliação crítica da aprendizagem’, é realizada pelo aluno, por meio do diário de aprendizagem ou de percurso, e pode ser desenvolvida semanalmente, mensalmente e ao final do processo formativo. O objetivo é provocar a reflexão do aluno sobre como e o que está aprendendo. Trata-se de um processo metacognitivo sobre o processo vivenciado em relação ao conhecimento anterior.
- *Avaliação por pares*: realizada pelos alunos em contextos de trabalho em grupo. Pode envolver um diário de percurso do grupo. O objetivo é provocar a reflexão dos alunos sobre a sua contribuição no grupo e como a aprendizagem em grupo se desenvolveu. Isso contribui para que os alunos realizem a tomada de consciência sobre a importância

do processo de aprendizagem individual na relação com a aprendizagem em grupo.

- *Avaliação somativa*: realizada pelo professor-formador/sistema eletrônico com a participação dos alunos após a ação educativa. É a soma de diversas atividades desenvolvidas, a partir da atribuição de valores aos critérios (rubricas) definidos pelo professor e/ou em conjunto com os alunos, incluindo a realização de autoavaliação, avaliação do grupo, análise de documentos, relatórios, projetos, produzidos em grupo ou individualmente, as quais podem compor portfólio e e-portfólio individual e do grupo. O objetivo é traduzir a avaliação qualitativa, do que o aluno aprendeu ao longo do percurso, num valor.

Esse conjunto de possibilidades de acompanhamento e avaliação da aprendizagem, articulados, possibilitam ao professor-formador melhor realizar a orquestração pedagógica (LIMA; MORGADO; SCHLEMMER, 2020), e reorientar planejamento, objetivos, metodologias, práticas, estratégias pedagógicas, conforme o percurso está se desenvolvendo. Por outro lado, possibilitam ao aluno realizar processos de tomada de consciência e metacognitivos sobre o seu processo de aprendizagem, o que contribui para um maior engajamento e corresponsabilidade no processo educacional. Além disso, os resultados obtidos no processo de acompanhamento e avaliação refletem-se nas atividades relacionadas ao desenho do processo formativo, pois os resultados de um informam as ações do outro. Desse modo, o desenho e a implementação de estratégias pedagógicas podem ser continuamente aperfeiçoados para melhor atender às necessidades formativas, contribuindo para a superação de dificuldades identificadas no percurso.

Ao compreender a avaliação como movimento, processo integrante da aprendizagem, é fundamental que o professor entenda que cada aluno é diferente, único, singular no seu processo de aprender e que, portanto, existem tempos diferenciados para que as aprendizagens ocorram. Esse olhar cuidadoso do professor com relação às diferenças individuais no coletivo propicia maior conhecimento de cada aluno com relação a seus interesses, avanços, dificuldades, necessidades e sentimentos, o que possibilita um atendimento individualizado na diversidade.

E em um contexto de Educação Híbrida e Educação OnLIFE, como o acompanhamento e a avaliação podem ser desenvolvidas? Para responder esta questão, é preciso compreender os conceitos de Educação Híbrida e de Educação OnLIFE.

Educação Híbrida e Educação OnLIFE

Inicialmente, é preciso dizer que o conceito de Educação Híbrida que estamos propondo, se diferencia significativamente do conceito de Ensino Híbrido (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013; BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Diverge ainda, do conceito de Ensino Híbrido Disruptivo (HORN; STAKER; 2015) e do conceito de Aulas Simultâneas ou Modelo Hybrid Flex (BEATTY, 2019).

As perspectivas trazidas pelos autores acima referidos, guardadas as especificidades que as individualizam, são desenvolvidas a partir de uma visão de mundo antropocêntrica, fundamentada na teoria da ação e focada na perspectiva de ensino, orientando professores por meio de técnicas. Abordadas como modelo, método ou ainda metodologia, propõem as metodologias ativas, as quais são centradas na solução/resolução de problemas. A compreensão de híbrido refere a mistura, a combinação entre modalidades, ambientes, metodologias, tecnologias etc. No Ensino Híbrido, no Ensino Híbrido Disruptivo e no Modelo *Hybrid Flex*, opera-se na lógica da divisão de encontros presenciais físicos e online, tendo variabilidade no percentual de ambos, conforme o progresso do aluno. Em alguns casos o semipresencial também é referido, no entanto, como é possível estar semi presente? O que há são presenças de naturezas distintas, possibilitando uma verdadeira ecologia da presencialidade (Schlemmer; Di Felice; 2023). Nas aulas simultâneas e numa variação do modelo *Hybrid Flex*, opera-se na lógica da simultaneidade, dos gêmeos da sala de aula.

Realizadas as primeiras considerações apresentamos, resumidamente, o percurso da construção do conceito de Educação Híbrida. Percurso este implicado num processo de virada epistemológica que exige mudança de paradigma e uma nova política cognitiva e que vem se constituindo no movimento da tríade pesquisa-desenvolvimento-formação, no Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU UNISINOS/CNPq quando foi desenvolvida a primeira compreensão de hibridismo, inicialmente relacionado aos Ambientes

Virtuais de Aprendizagem, Mundos Virtuais em 3D, Agentes Comunicativos, Mídias Sociais, entre outros, e às linguagens (textual, oral, gestual e gráfica). Essa compreensão de hibridismo deu origem à tecnologia-conceito Espaço de Convivência Digital Virtual – ECODI (SCHLEMMER, *et al.*, 2006).

Conforme a pesquisa foi se desenvolvendo, o conceito também foi se movimentando e, em 2010, em função de evidências que emergiram, buscamos em Latour (2012) elementos que nos permitiram ampliar a compreensão de hibridismo. Segundo o autor, o híbrido se constitui por múltiplas matrizes, misturas em que uma matriz não pode ser explicada sem a outra. Pressupõe a não-separação entre natureza, técnica e cultura, humano/não-humano, os quais são explicadas por meio das relações; os híbridos emergem como intermediários entre elementos heterogêneos. Ora, se uma matriz não pode ser explicada sem a outra, se o híbrido pressupõe a não separação entre natureza, técnica e cultura, entre humanos e não humanos, isso significa dizer que não se trata de uma simples mistura por adição, mas sim, de algo novo que emerge no/do coengendramento, no/do acoplamento, enquanto agenciamento, entre diferentes elementos e entidades humanas e não humanas. A partir desta compreensão, o híbrido passa a comportar para além das TD, as tecnologias analógicas - híbrido quanto as tecnologias; os espaços geográficos e digitais – híbrido quanto aos espaços; os tempos síncronos e assíncrono – híbrido quanto aos tempos; as presenças físicas, telepresença e presenças digitais humanas e presenças digitais não humanas – híbrido quanto às presenças; as culturas pré-digitais e digitais – híbrido quanto a cultura, mantendo o híbrido quanto as linguagens. Enquanto fomos trabalhando o conceito de hibridismo, outro conceito emergiu, o de multimodalidade, entendida como o coengendramento entre a modalidade presencial física e online, considerando as potencialidades do *e-learning*, *mobile learning*, *ubiquitous learning*, *pervasive learning*, *immersive learning*, *gamification learning* e *game based learning*.

Essa compreensão ampliada e aprofundada do hibridismo, relacionada com o conceito de multimodalidade, deu origem à tecnologia-conceito Espaço de Convivência (Ensino e Aprendizagem) Híbrido e Multimodal – ECHIM (SCHLEMMER, 2014).

Durante este percurso de pesquisa-desenvolvimento-formação, em contextos que envolveram

desde a Educação Básica até a Pós-graduação Stricto Sensu, encontramos evidências que nos instigavam quanto à concepção epistemológica e as teorias da cognição que tínhamos até então. Foi na busca de novas epistemologias e teorias da cognição que encontramos, em 2012, as epistemologias reticulares e conectivas, propostas por Di Felice e, a Cognição Inventiva, proposta por Kastrup. As contribuições trazidas por ambos faziam muito sentido no contexto do que estávamos encontrando na pesquisa, no que se referia a forma como o conhecimento e a aprendizagem estavam se desenvolvendo. Foi do aprofundamento e do entrecruzamento das epistemologias reticulares e conectivas, com a cognição inventiva, na relação com a tecnologia-conceito ECHIM, que articula o híbrido com o multimodal, que emergiu o conceito de Educação Híbrida e Multimodal.

Desta forma, a Educação Híbrida, para além da coexistência e do imbricamento entre diferentes elementos e entidades humanas e não humanas, se configura de forma indissociável, complexa, o que inviabiliza a sua explicação a partir das partes que a compõem. Consiste em processos de ensino e de aprendizagem constituídos por atos conectivos transorgânicos (DI FELICE, 2017) que tecem redes entre entidades humanas e não humanas, numa perspectiva simpoiética (HARAWAY, 2016) (co-criação, de co-transformação). Este movimento tem em si a potência da invenção, de algo novo, inédito, um híbrido que emerge no/do imbricamento/acoplamento/coengendramento, enquanto agenciamento, entre diferentes elementos e entidades que o compõem. Essa compreensão implica na superação de uma teoria da ação, herdada de uma visão de mundo antropocêntrica, sujeitocêntrica e dualista, bem como da superação da compreensão de híbrido enquanto simples mistura por adição.

De forma resumida, no âmbito da Educação Híbrida, o processo educativo vai se construindo nesse imbricamento/acoplamento/coengendramento de: espaços (físicos e digitais, incluindo o próprio espaço híbrido); tecnologias (analógicas e digitais, que juntas favoreçam a presença, a comunicação e o ato conectivo entre entidades humanas e não humanas); presenças (física, telepresença, presenças digitais do humano – perfil, personagem, avatar, prop, por webcam ou ainda por holograma, com presenças digitais de entidades não humanas, tais como: autómatos, agentes comunicativos, NPC, dentre outros, propiciando uma ecologia da presencialidade); linguagens (textual, oral, gestual, gráfica, computacional, metafórica);

tempos (síncronos e assíncronos); modalidades (presencial física e online, podendo hibridizar *Electronic Learning*, *Mobile Learning*, *Pervasive Learning*, *Ubiquitous Learning*, *Immersive Learning*, *Gamification Learning* e *Game Based Learning*) e; culturas (digitais, pré-digitais, tribais, eruditas, dentre outras). O processo desse imbricamento/acoplamento/coengendramento constitui-se enquanto fenômeno indissociável, uma rede que interliga naturezas, técnicas e culturas, produzida na hibridização do mundo biológico, do mundo físico e do digital, numa realidade hiperconectada. Desse processo que constitui a Educação Híbrida, emergem as metodologias inventivas (SCHLEMMER, 2018) que trabalham no nível de invenção de problemas, e as práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas) co-criadas num percurso que implica também em desenvolvimento tecnológico-digital (Alternate Reality Game – ARG Fantasma no Museu, Mobile/Ubiquitous/Pervasive Extended Reality Game – MUP-ERG In Vino Veritas® e MUP-ERG Ágora do Saber).

A Pesquisa-Desenvolvimento-Formação no âmbito destas metodologias e práticas, no contexto da Educação Híbrida, potencializou, em 2019, a emergência do conceito de Educação OnLIFE (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020; SCHLEMMER, 2020; SCHLEMMER; MOREIRA, 2020).

O conceito de Educação OnLIFE surge a partir de novos elementos que emergem no percurso do desenvolvimento das metodologias inventivas e de práticas pedagógicas simpoiéticas, imersivas e gamificadas, associadas a processos formativos em diferentes níveis, nos quais estas metodologias e práticas são validadas. Isso nos levou aos conceitos de simbiota e aprendizagem enquanto mestiçagem, invenção, proposto por Michel Serres, ampliando a compreensão anterior, fundamentada na cognição inventiva (KASTRUP, 2015); ao aprofundamento da compreensão de ato conectivo transorgânico e aos conceitos de transubstanciação (DI FELICE, 2017) e habitar atópico (DI FELICE, 2009); de sociedade onlife (FLORIDI, 2015) de hipercomplexidade e de *simpoiesis* (Haraway, 2016). Esses conceitos têm contribuído para que possamos melhor compreender os novos habitares do ensinar e do aprender numa realidade hiperconectada, associados aos desafios de pensar uma educação num mundo pós-pandêmico.

A Educação OnLIFE se caracteriza enquanto uma educação ligada (On), conectada na vida

(LIFE), portanto, os processos de ensino e de aprendizagem se desenvolvem a partir das problematizações do tempo/mundo presente, num percurso de invenção e transubstanciação da Educação (SCHLEMMER; DI FELICE, 2020) potencializado por metodologias inventivas (SCHLEMMER, 2018) e práticas pedagógicas inventivas, simpoiéticas e gamificadas. Num contexto de Educação OnLIFE, as TD, em rede, são compreendidas para além de tecnologias da inteligência, como forças ambientais, as quais provocam alterações significativas no campo da educação, não somente vinculadas à estrutura física, espaço-temporal, mas à própria arquitetura educacional, o currículo, as metodologias, as práticas, os conteúdos e as pedagogias. Dessa forma, entende-se que o processo de digitalização e a conectividade tem a potência de alterar qualitativamente o estatuto da natureza e da condição habitativa dos processos de ensinar e do aprender, ou seja, a educação sofreria então um processo de transubstanciação, de invenção e não de transposição (transferir, mudar de lugar) como fora percebido durante o período de pandemia. Obviamente, esse processo de transubstanciação não é simples e exige a compreensão e vivências anteriores de Educação Híbrida e o desenvolvimento de um pensamento educacional reticular, conectivo e inventivo, num contexto que é hipercomplexo.

Segundo (SCHLEMMER, 2020), compreende-se por Educação OnLIFE uma educação que, para além de ser híbrida e multimodal, é transubstanciada, inventiva e cibricidadã, ligada, conectada (On) na vida (LIFE), a partir de problematizações que emergem do tempo/mundo presente. Essas problematizações são entendidas enquanto forças da atualidade, portanto, de um mundo movente e em acelerado processo de transformação numa realidade hiperconectada, resultante da hibridização do mundo físico, do mundo biológico e do mundo digital. Nessa realidade, o conhecimento se constitui por atos conectivos transorgânicos, portanto, entre entidades humanas e não humanas, o que pressupõe a superação:

- dos binômios sujeito-objeto (S-O), indivíduo-meio ambiente (I-MA), organismo-meio (O-M);
- da compreensão de conhecimento enquanto representação de um mundo externo ao sujeito ou ainda, enquanto representação interna ao sujeito, próprios de uma teoria da ação, centrada no humano. Nesta, a internalidade e a externalidade estão marcadas pela relação de uso que o humano estabelece com tudo o que não é humano;

- das centralidades, seja ela no conteúdo, no professor ou no estudante, o que aponta para a necessidade de pedagogias conectivas, em rede;
- do dualismo online e off-line.

A Educação OnLIFE, potência a conexão de inteligências diversas, em rede, favorecendo a constituição de ecossistemas conectivos de inovação na educação, onde o habitar do ensinar e do aprender se constitui como um habitar atópico que se desenvolve numa econectografia¹⁸.

Neste contexto de Educação Híbrida e de Educação OnLIFE, o acompanhamento e a avaliação da aprendizagem podem, pois, ter a participação de entidades não humanas e se valer de dados informados por sistemas que se utilizam de mineração de dados e realizam a analítica da aprendizagem, buscando e articulando informações (pistas/rastros deixando pelos alunos ao interagir com e nos sistemas/plataformas), tornando-se, dessa forma, sensível ao contexto de interação a que se referem. A partir desta articulação, sistemas de recomendação podem sugerir conteúdos, dicas, desafios, casos, etc. (dependendo de como são programados e alimentados) personalizados, de acordo com o momento de aprendizagem em que cada aluno se encontra. Dessa forma, tanto o sistema/plataforma, quanto o planejamento do professor pode ser adaptado às necessidades de aprendizagem do aluno.

Além disso, quando o processo de aprendizagem ocorre em contexto de mobilidade (LIMA; MORGADO; SCHLEMMER, 2020), a partir da apropriação de diferentes dispositivos (notebook, tablet e smartphone), tecnologias digitais móveis e sem fio (softwares e aplicativos), tecnologias de geolocalização, marcadores, RFID, sensores, tecnologias wearables, etc. há a possibilidade de acompanhar e avaliar determinada ação realizada ou um processo desenvolvido no próprio espaço a que se vincula (museu, escola, praça, bairro, cidade). Isso contribui significativamente para o engajamento do aluno na aprendizagem, além de fornecer mais elementos para que o professor-formador identifique possíveis lacunas (*gaps*)

¹⁸ Econectografia é um conceito em desenvolvimento no Grupo de Pesquisa em Blind Review, que compreende o estudo do movimento conectivo entre diferentes superfícies, sejam elas terrestres ou digitais, constituindo distintas espacialidades, as quais formam uma ecologia. de conexões transorgânicas, portanto, entre entidades humanas e não humanas, constituindo outros/novos espaços, informacionais, interacionais, conectivos, em rede, em fluxo.

presentes na formação, o que possibilita reorientar o processo formativo ou fornecer um atendimento mais individualizado.

Dessa forma, o acompanhamento e a avaliação, no contexto da Educação Híbrida e da Educação OnLIFE, considerando também a mobilidade, pervasividade e ubiquidade, podem continuamente retroalimentar o processo formativo. Tornam-se meio para reorientar rumos, modificar metodologias e práticas pedagógicas, redefinir estratégias de aprendizagens, replanejar metas e objetivos, além de ser também uma forma de inclusão, e não mais de classificação, restrição e, muitas vezes, até punição. Avalia-se para conhecer, refletir, dialogar e agir. Apresentamos a seguir um desenho de acompanhamento e avaliação da aprendizagem numa perspectiva cartográfica e gamificada.

Acompanhamento e Avaliação da Aprendizagem numa perspectiva cartográfica e gamificada

Realizar um processo de acompanhamento e avaliação da aprendizagem, implica conhecer as competências, conhecimento e habilidades dos alunos (avaliação diagnóstica); rever a proposta formativa planejada, a fim de reorientar o planejamento, caso necessário (avaliação prognóstica); desenvolver o processo formativo, o que implica em acompanhar percursos e envolve o olhar do professor (hetero-avaliação), dos pares (co-avaliação) e do próprio aluno (auto-avaliação) sobre suas aprendizagens (avaliação formativa/somativa). Pode envolver, ainda, sistemas informáticos que trabalham com mineração de dados e analítica da aprendizagem e, assim, fornecer recomendações aos alunos durante o desenvolvimento do processo de aprendizagem. Enfim, trata-se de um processo complexo e contínuo que possibilita aos professores e aos alunos redefinir objetivos e estratégias de ensino e de aprendizagem, enquanto estes estão ocorrendo.

A proposta de acompanhamento e avaliação da aprendizagem a seguir explicitada é inspirada no método cartográfico de pesquisa-intervenção (PASSOS; KASTRUP; ÉSCOSSIA, 2012) e em elementos da gamificação, contemplando a avaliação diagnóstica, avaliação prognóstica, avaliação formativa, avaliação por pares, auto-avaliação e avaliação somativa, tendo como subsídio:

- registros realizados no Diário do Percurso (individual);
- interações individuais e coletivas;
- registros realizados no caderno do projeto de aprendizagem (coletivo);
- encontros de orientação aos Projetos de Aprendizagem Gamificados – PAG (SCHLEMMER, 2018), realizados de forma síncrona, por meio de webconferência;
- atividades desenvolvidas em momentos presenciais físicos, que envolveram também mobilidade.

Esses foram orientados, numa perspectiva geral, pelos seguintes critérios:

- interações em termos de qualidade crescente no domínio dos conhecimentos envolvidos;
- aprendizagem (apropriação) dos conceitos;
- nível de autonomia;
- nível de autoria;
- nível de cooperação;
- desenvolvimento de habilidades/competências previstas.

Desta forma, inspirados pelo método cartográfico de pesquisa-intervenção, enquanto prática para a construção de um processo de acompanhamento e avaliação da aprendizagem e, tendo como subsídio, os movimentos da atenção do cartógrafo (o rastreio, toque, pouso e reconhecimento atento), fomos buscando as pistas – os rastros deixados pelos alunos nos diferentes espaços de aprendizagem (conforme relacionados acima e envolvendo encontros presenciais físicos, discussões em espaços online, oficinas, sempre intercaladas com a prática docente em desenvolvimento nos respectivos espaços escolares), os quais, ao serem acompanhados, evidenciam percursos singulares de aprendizagem e desenvolvimento das habilidades e competências previstas, sendo constantemente avaliados.

Nessa perspectiva, criamos um desenho de acompanhamento e avaliação composto por *movimentos, achievements, indicadores e habilidades/competências* relacionadas, conforme a seguir:

Os *movimentos* se referem às quatro variedades da atenção do cartógrafo:

1. O primeiro é o *rastreio*, que se caracteriza pela exploração/varredura do campo – espaços geográficos e online em busca de pistas – informações – para compreensão dos processos;
2. O segundo o *toque*, que aciona o processo de seleção, consiste na seleção das pistas geográficas, pistas online e pistas vivas (elementos da gamificação) para o desenvolvimento de metodologias ativas problematizadoras (SCHLEMMER, 2002) ou de metodologias inventivas. No contexto aqui apresentado trata-se da metodologia PAG;
3. O terceiro o *pouso* que se refere a parada, zoom nas pistas, escolha/definição;
4. E o *reconhecimento atento*, baseado na percepção do contexto global.
5. Os *achievements*, (elemento da gamificação) sinalizam as conquistas realizadas ao longo do percurso, as quais referem-se às aprendizagens, incluindo as habilidades e competências que vão sendo desenvolvidas. A partir da proposta formativa pretendia-se alcançar os objetivos e desenvolver as competências apresentadas a seguir:
 - Identificar os elementos que caracterizam a Educação, na relação com a Educação num contexto híbrido e multimodal;
 - Decidir quanto à escolha teórico-epistemológica e tecnológica para um processo de Educação híbrida e multimodal;
 - Articular diferentes conhecimentos na perspectiva do hibridismo e da multimodalidade, no desenvolvimento de metodologias ativas problematizadoras;

- Desenvolver, mediar, acompanhar e avaliar uma proposta de Educação Híbrida e Multimodal, na perspectiva da Pesquisa-Formação-Ação-Reflexão com inspiração na cartografia;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem desafiadoras, a partir de diferentes tecnologias e modalidades, promovendo o desenvolvimento da autonomia, a interação e a cooperação num processo de construção do conhecimento, tendo em vista a educação para a cidadania;
- Desenvolver práticas pedagógicas inventivas, bem como processos de intervenção pedagógica que possibilitem transcender o espaço físico das escolas, para a cidade, na perspectiva da constituição de espaços de convivência híbridos e multimodais;
- Estabelecer relações entre a teoria, a vivência enquanto sujeito da aprendizagem e, a prática a ser desenvolvida;
- Apropriar-se de tecnologias digitais na educação numa visão crítica;

Cada um destes objetivos e competências foram desenvolvidas a partir de experimentações, vivências, em um processo continuado de ação-reflexão-pesquisa-formação, o qual exigiu apropriação conceitual, aprofundamento teórico-metodológico, exploração de tecnologias diversificadas, de forma que os participantes da formação pudessem significá-las no próprio processo de aprendizagem, a fim de desenvolver fluência técnico-didático-pedagógica no âmbito das práticas pedagógicas.

Tendo presente o principal objetivo do processo formativo – “Formar coordenadores e professores da Educação Básica de uma Rede de Educação para conceber, desenvolver, acompanhar e avaliar propostas educacionais contemporâneas, fundamentadas nas mais recentes teorias de aprendizagem, num contexto de hibridismo e multimodalidade” – foram elencados os como achievements: Explorador, Observador, Seleccionador, Autor, Tecelão, Problematicador, Colaborador/Cooperador e Cartógrafo.

A cada *achievement*, foram elencados indicadores e relacionados um conjunto de habilidades e competências a eles vinculados.

Quadro 1: Movimentos, *achievements*, indicadores e habilidades/competências

Movimentos	Achievements	Indicadores	Habilidades/Competências Relacionadas
Rastreio (varreduras do campo)	Explorador	Busca e desvenda pistas; Indica referências relevantes; Evidencia condutas de autoria.	Amplia os conceitos teóricos que fundamentam o projeto; Busca referenciais relevantes no contexto do projeto; Considera e articula as competências dos estudantes na organização da prática pedagógica. Explora recursos e tecnologias diferenciadas; Busca potencializar as práticas pedagógicas propondo a exploração de diferentes espaços de aprendizagem.
Toque (aciona o processo de seleção)	Observador	Amplia os observáveis	Observa e cartografa as aprendizagens dos estudantes; Observa e cartografa as suas próprias aprendizagens; Observa a correlação entre as aprendizagens dos estudantes, as estratégias pedagógicas propostas e os ambientes de aprendizagem, relacionando-as com elementos teórico-metodológicos da formação.
	Selecionador	Seleciona o que é relevante	Analisa e seleciona materiais relevantes para o grupo; Compartilha com o grupo referenciais (textos, vídeos, ...) que contribuem para o aprofundamento das discussões; Seleciona e compartilha vivências do cotidiano escolar, relacionando-os com os referenciais teóricos; Identifica, em colaboração com os estudantes, espaços diferenciados para potencializar novas aprendizagens.

Movimentos	Achievements	Indicadores	Habilidades/Competências Relacionadas
Pouso (parada - zoom)	Autor	Evidencia condutas de autoria nos processos de interação e construção do conhecimento	Realiza registros da prática; Realiza registros das apropriações teórico-metodológicas e tecnológicas; Propõe modificações na prática pedagógica pela reconstrução constante do planejamento.
	Tecelão	Cria redes de interações no grupo e entre os grupos	Estabelece interações com os estudantes; Estabelece interações com os demais professores; Estabelece vínculos com a comunidade escolar; Estabelece vínculos entre saberes de diferentes áreas de conhecimento, propondo o rompimento dos limites disciplinares; Auxilia os estudantes a estabelecer relações entre os saberes mobilizados nos projetos de aprendizagem desenvolvidos pelos estudantes e o plano de estudos previsto para a respectiva etapa escolar.
	Problematizador	Propõe questões, elabora reflexões e realiza críticas	Realiza críticas sobre a prática pedagógica; Realiza críticas ao próprio processo formativo; Busca aprofundamento teórico-metodológico; Propõe mudanças no cotidiano; Auxilia os estudantes a estabelecer relações entre os saberes mobilizados nos projetos de aprendizagem desenvolvidos e o plano de estudos previsto para a respectiva etapa escolar; Desafia os estudantes a estabelecer vínculos entre saberes de diferentes áreas de conhecimento, propondo o rompimento dos limites disciplinares.
	Colaborador/cooperador	Compartilha conhecimentos, colabora e coopera com o grupo	Compartilha as aprendizagens com o Grupo; Compartilha as aprendizagens com a comunidade escolar; Participa de eventos.
Reconhecimento Atento	Cartógrafo	Mapeia o caminho e constrói o mapa do percurso	

Fonte: Elaborado pelos autores

No processo de acompanhamento e a avaliação, a cada um dos *achievements* (conquistas relacionadas a aprendizagem – nível de experiência em relação ao processo vivenciado) corresponde uma escala de 1 a 5 (nível de experiência – EXP) vinculados aos indicadores e as habilidades/competências que os integra. Quanto mais elevado o nível de experiência em cada habilidade/competência, mais o participante se aproxima de conquistar um *achievement*. Apresentamos a seguir, a descrição dos níveis de experiência (EXP), vinculados aos indicadores e as habilidades/competências que os integram:

Quadro 2: Nível de Experiência

Nível de experiência	Descrição
EXP 1 = noob	Indica uma habilidade/competência que ainda não foi desenvolvida.
EXP 2 = beginner	Indica que a habilidade/competência começou a ser desenvolvida, mas ainda é pouco mobilizada ao longo do processo.
EXP 3 = norbie	Indica ampliação da habilidade/competência que passa a ser mobilizada com maior frequência tendo em vista os objetivos a serem alcançados.
EXP 4 = pro	Indica uma habilidade/competência já desenvolvida e mobilizada constantemente na invenção de problemas, resolução dos desafios e desenvolvimento de missões.
EXP 5 = expert	O nível mais alto de experiência. Ao alcançá-lo, além de desenvolver maior segurança quanto a forma de atuação no grupo, passa a auxiliar outros colegas a desenvolver esta habilidade/competência.
NA	Não se aplica

Fonte: Elaborado pelos autores

Apresenta-se a seguir parte do resultado desta proposta de acompanhamento e avaliação que foi desenvolvida por dois grupos de (entre estes gestores) da Educação Básica (da Educação Infantil ao Ensino Médio) de uma rede de Educação com escolas em diferentes regiões do Brasil.

O desenho na prática

A formação intitulada *Educação para a cidadania em contextos híbridos, multimodais, pervasivos e ubíquos*, totalizando 148h, foi desenvolvida de forma híbrida e multimodal, com duas turmas, a primeira, em 2017 com 60 participantes e, a segunda, em 2018 com 52 participantes, entre eles professores e gestores da educação infantil ao ensino médio.

Para cada uma das turmas, inicialmente, foi realizada uma avaliação diagnóstica, por meio da disponibilização de um formulário, criado no Google Forms, com o objetivo de melhor conhecer os participantes, bem como suas necessidades em termos de aprendizagem. A partir da sistematização das informações, foi realizada a avaliação prognóstica, relacionando os dados obtidos na avaliação diagnóstica com o programa da proposta formativa, inicialmente elaborada, ou seja, antes de conhecer os participantes, o que possibilitou a realização de ajustes em relação ao programa, objetivos, competência, conhecimentos, dentre outros elementos, de forma a melhor atender as necessidades dos envolvidos. Este mesmo formulário foi disponibilizado ao final do processo formativo, a fim de identificar as mudanças ocorridas.

A partir do resultado da avaliação diagnóstica e prognóstica iniciou-se o processo de acompanhamento e avaliação da aprendizagem, numa abordagem formativa e somativa, desenvolvida pelo professor e pelos participantes (individualmente – autoavaliação e em grupo – avaliação por pares), tendo como subsídio o desenho acima explicitado (Quadro 1 e 2). O objetivo foi acompanhar o processo que estava sendo desenvolvido em diferentes espaços, em nível individual e coletivo, de forma síncrona e assíncrona, constituindo e-portfólios individuais e do grupo, avaliando-o continuamente e realizando intervenções durante o percurso, tanto no que se referia ao desenvolvimento das competências dos participantes, quanto no que se referia ao próprio desenvolvimento do processo formativo, a fim de ajustar continuamente o processo de ensino, potencializando a aprendizagem.

Foram os seguintes os espaços que compuseram o processo de acompanhamento e avaliação da aprendizagem:

- Registros realizados no Diário do Percurso (individual). O diário de percurso foi um espaço apropriado para o acompanhamento individual, fornecendo elementos para regular o processo formativo. Os registros semanais envolveram:
 - descobertas/aprendizagens,
 - dificuldades e forma como buscou solucioná-las,

- sentimentos em relação ao processo.

Cada registro foi avaliado quanto ao nível de apropriação (NA):

Quadro 3: Acompanhamento do Diário de Percurso

Legenda	Descrição
NA0	Não registrou
NA1	Registro simples, como relatório de atividades, sem evidenciar articulação entre a vivência como sujeito da aprendizagem, conceitos apresentados nos textos lidos e prática pedagógica.
NA2	Registro com algumas evidências de articulação entre a vivência como sujeitos da aprendizagem e conceitos apresentados nos textos lidos.
NA3	Registro com evidências de uma articulação entre a vivência como sujeitos da aprendizagem, conceitos apresentados nos textos lidos e prática pedagógica.
NA4	Registro com evidências de uma forte articulação entre a vivência como sujeitos da aprendizagem, conceitos apresentados nos textos lidos e prática pedagógica, com aprofundamento teórico consistente, citando autores lidos e posicionando-se autônoma e criticamente;
NA5	Registros que evidenciam processos metacognitivos e a tomada de consciência a partir do fazer e compreender.
IL	Interação Livre – comentários gerais

Fonte: Elaborado pelos autores

- Interações individuais e coletivas¹⁹. O espaço apropriado para estas interações foi o Facebook, por meio da criação de um grupo fechado. Cada interação dos participantes e postagem das apresentações, problematizações (discussões) e sistematizações realizadas no Grupo, no Facebook, era avaliada quanto ao nível de interação (NI):

¹⁹ Realizadas na mídia social Facebook. A parte coletiva se deu por meio da organização por grupos: apresentadores, problematizadores e sistematizadores.

Quadro 4: Acompanhamento das Interações no Grupo de Facebook

Legenda	Descrição
NI0	Não interagiu
NI1	Interação sem aprofundamento teórico evidente e sem fazer referência aos textos (ou) primazia de trechos copiados dos textos originais dos autores.
NI2	Interação com alguns apontamentos teóricos, com alguma referência aos textos e aos autores, e com relativa autonomia (evitando cópias do original).
NI3	Interação com aprofundamento teórico, citando autores lidos e posicionando-se autônoma e criticamente.
NI4	Interação com os colegas, dialogando acerca das suas postagens, com aprofundamento teórico consistente e posicionando-se autônoma e criticamente.
NI5	Interação relacionando a teoria com a prática pedagógica.
IL	Interação Livre – comentários gerais

Fonte: Elaborado pelos autores

É importante salientar que a mesma organização dos grupos (Clãs) foi utilizada na sistemática para trabalhar os textos, sendo que os grupos, em diferentes momentos, assumiram as seguintes funções:

Quadro 5: Funções

Funções	Descrição
Apresentadores	Ler os textos, preparar a apresentação e disponibilizar, usando toda a inventividade em termos de metodologia e tecnologias (postagem até terça-feira);
Debatedores	Ler os textos e realizar a problematização dos principais conceitos apresentados nos textos, na articulação com a apresentação realizada pelo grupo Apresentadores (postagem na quarta-feira);
Discussão de quarta a quinta	
Sistematizadores	Ler os textos, a apresentação, a problematização e as respostas à problematização, sistematizar, registrar e publicizar o que aconteceu durante a semana (postagem até sexta-feira).

Fonte: Elaborado pelos autores

- Registros realizados no caderno do projeto de aprendizagem no Evernote (coletivo). Os PAGs foram desenvolvidos em grupos (Clãs), formados pela afinidade na problemática a ser investigada/desenvolvida tendo, portanto, tamanhos variados. O percurso do desenvolvimento foi acompanhado semanalmente, e realizados registros

com observações e sugestões de encaminhamento.

- Encontros de orientação aos projetos de aprendizagem gamificados, realizados, a cada 15 dias, de forma síncrona, por meio de webconferência (Google Hangout).

Todo este processo alimentou o acompanhamento e avaliação da aprendizagem numa perspectiva cartográfica e gamificada (Tabela 1), para os quais tanto o professor (hetero-avaliação), quanto os participantes (auto-avaliação e avaliação por pares) atribuíram níveis de experiência – EXP (Tabela 2), conforme o desenvolvimento das competências no processo vivenciado, considerando os indicadores e os *achievements*. Assim, cada um dos participantes e também o professor operaram com a seguinte tabela²⁰:

Tabela 1: *Achievements*, indicadores e nível de EXP

MÊS:		Individual					Grupo					Professor				
Achievements	Indicadores	Nível de EXP					Nível de EXP					Nível de EXP				
Explorador	Amplio os conceitos teóricos que fundamentam o projeto	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Busco referenciais relevantes no contexto do projeto	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Considero e articulo as competências dos estudantes na organização da prática pedagógica	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Exploro recursos e tecnologias diferenciadas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Busco potencializar as práticas pedagógicas propondo a exploração de diferentes espaços de aprendizagem	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao final havia um campo aberto para que os participantes registrassem comentários sobre:

- as temáticas dos encontros;
- as atividades desenvolvidas de forma online;
- a articulação que realiza entre os encontros e a prática pedagógica;

²⁰ Em função do limite de palavras não foi possível reproduzir o detalhamento de todos os Achievements, conforme Tabela .

d) sugestões de temas a serem abordados.

Considerando os níveis de EXP atribuídos a cada uma das habilidades/competências que compõem os achievements, os quais correspondem aos movimentos: rastreio, toque, pouso e reconhecimento atento, em cada um dos domínios da avaliação, a saber: autoavaliação, avaliação por pares e avaliação dos professores, foi realizada a soma individual, sendo o resultado dividido por três (nos casos em que a autoavaliação foi realizada). A tabela a seguir evidencia o resultado da avaliação somativa referente aos participantes de um dos grupos.

Tabela 2: Resultado somatório do nível de EXP

Grupo	Nomes	Auto-avaliação	Avaliação por pares	Avaliação do professor	Avaliação Final	EXP
G1	Azul	3,7	4,7	3,1	3,8	EXP 3 = norbie p/ EXP 4 = pro
	Branco	4,9	4,7	3,1	4,2	EXP 4 = pro
	Verde	0,0	4,7	3,5	4,1	EXP 4 = pro
	Amarelo	4,2	4,7	4,1	4,3	EXP 4 = pro
	Ciano	3,9	4,7	3,5	4,0	EXP 4 = pro

Fonte: Elaborado pelos autores

Na tabela acima, G1 é o nome de um grupo, as cores representam os nomes dos participantes daquele grupo e, nos espaços onde aparece 0,0 significa que a avaliação, naquele domínio, não foi realizada, não sendo, portanto, computada na Avaliação Final.

No que se refere à avaliação dos participantes do G1, observa-se uma pequena variação no nível de experiência 4 – PRO, o que indica que as habilidades/competências previstas foram desenvolvidas e mobilizadas com muita frequência na invenção de problemas, resolução dos desafios e desenvolvimento do projeto de aprendizagem gamificado.

Associado a este contexto está também o acompanhamento e a avaliação do processo de formação, desenvolvido pelos participantes, o qual objetivou acompanhar e avaliar a qualidade do processo formativo em desenvolvimento a fim de retroalimentar, de corrigir rumos e de verificar novas tendências insurgidas no processo para melhor atender as necessidades de formação dos participantes.

Considerações Finais

As avaliações realizadas pelos participantes evidenciam que, inicialmente, houve uma certa “desconfiança” em relação à proposta, em função dos deslocamentos que esta exigiu. No entanto, à medida que foram familiarizando-se e se apropriando-se da proposta, sentiram-se instigados a se desacomodarem e agir, a fim de transformar a maneira como compreendiam e realizavam a avaliação, não mais como momentos estanques dentro do contexto educacional e focado no ensino, mas como um processo que implica acompanhamento para correção de rumos e para potencializar a aprendizagem, compreendendo assim, a sua função no processo de desenvolvimento do aluno. Os resultados evidenciam, também, a complexidade do desenho do acompanhamento e avaliação da aprendizagem o qual, se por um lado, exigiu um tempo significativo para o seu desenvolvimento; por outro, possibilitou processos metacognitivos e a realização da tomada de consciência sobre o próprio processo de aprendizagem, bem como sobre a importância da co-responsabilidade na aprendizagem.

É importante referir ainda, que desenvolver um processo de acompanhamento e avaliação da aprendizagem numa perspectiva cartográfica e gamificada exige um tempo maior do professor-formador, devido à complexidade do desenho. Isso indica a necessidade de um desenvolvimento tecnológico digital específico, a fim de reduzir o trabalho do professor.

E nesta perspectiva a educação tem de estar ligada (ON) e conectada na vida (LIFE), nos diferentes espaços e realidades que compõem a infoesfera. Neste cenário de Educação OnLIFE, os espaços terão de se “hibridizar” criando ambientes informacionais, feito de informações, fluxos de dados, de interações com softwares e sistemas automáticos, num misto de analógico e digital, onde se espelhará não a ideia apenas de um universo, mas sim de um pluriverso. É preciso procurar, criar realidades que aproximem os diferentes atores envolvidos, realidades que remetam para variáveis comunicacionais como a conexão e participação, que promovam e aumentem a ação e interação entre todos os atores. E neste sentido, a Educação Híbrida e a Educação OnLIFE exigem que se equacione o processo de ensino e de aprendizagem de forma diferente e a mudança não deve ser vista só do ponto de vista pedagógico e tecnológico, mas também do ponto de vista cultural, pois implica mudanças em termos de mentalidade e de práticas.

Referências

- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BEATTY, B. J. Projetando um curso híbrido-flexível: criando um ambiente de aprendizagem eficaz para todos os alunos. In: Beatty, B. J. (Ed.). **Hybrid-Flexible Course Design**. EdTech Books, 2019. Disponível em: <https://edtechbooks.org/hyflex/hyflex_design>
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?** Clayton Christensen Institute, 2013. Disponível em: <https://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>
- DI FELICE, M. **Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo**. São Paulo: Paulus, 2017.
- FLORIDI, L. **The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era**. Londres: Informática; Rio de Janeiro: Editora 34, 2015. 280 p.
- HARAWAY, D. J. **Staying with the trouble - making kin in the Chthulucene**. Londres: Duke University Press, 2016. 312 p.
- HORN, M.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- KASTRUP, V. A cognição contemporânea e a aprendizagem inventiva. In: KASTRUP, V.; TEDESCO, S.; PASSOS, E. (Org.) **Políticas da Cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2015. p. 91-110.
- LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. São Paulo: EDUSC, 2012. 399 p.
- LIMA, C.; MORGADO, L.; AUTOR. A consciência do professor na orquestração de atividades de aprendizagem em movimento: uma prática gamificada móvel inventiva. **Revista APEDUC Journal**, v.1, n. 2., p. 30-51, 2020. Disponível em <<https://apeducrevista.utad.pt/index.php/apeduc/article/view/137/29>>.
- MOREIRA, J.A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, v. 20, n. 26, 63438, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>
- SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M. A qualidade ecológica das interações em plataformas digitais na educação. **Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa**, v. 19, p. 207-222, 2020. Disponível em: <https://relatec.unex.es/article/view/3883/2535>
- SCHLEMMER, E.; BACKES, L.; FRANK, P.; SILVA, F.; SENT, D. ECoDI: A criação de um Espaço de Convivências Digital Virtual. In: **XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação XVII SBIE**, Brasília, 2006.
- SCHLEMMER, E. Laboratórios digitais virtuais em 3d: anatomia humana em metaverso, uma proposta em immersive learning. **Revista e-Curriculum**, v. 12, p. 2119-2157, 2014.
- SCHLEMMER, E. PROJETOS DE APRENDIZAGEM GAMIFICADOS: Uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. **MOMENTO – Diálogos em Educação**, v. 27, p. 41-69, 2018.

CAPÍTULO V

Formação de Professores no Ensino Superior para a Docência OnLIFE²¹

Eliane Schlemmer

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Dorotea Frank Kersch

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Concepção e Desenho de Curso na Cultura Híbrida e Multimodal: o início de um percurso formativo em nível de extensão

Como formar o professor para desenvolver a docência no ensino superior e na pós-graduação, considerando as transformações digitais, os desafios e as potencialidades de uma realidade hiperconectada numa era de hiperinteligência?

Essa foi uma das questões que, em 2018, mobilizou a Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, em parceria com o Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU UNISINOS/CNPq, a desenhar e desenvolver o processo formativo intitulado “Concepção e Desenho de Curso na Cultura Híbrida e Multimodal”. O curso, ofertado inicialmente em nível de extensão, teve como objetivo formar gestores, coordenadores e professores dos programas de pós-graduação das diferentes escolas da Unisinos, para conceber e desenhar cursos no contexto da cultura híbrida e multimodal. Esse objetivo se tornou ainda mais premente quando, em 18 de dezembro de 2018, a CAPES publicou a Portaria Capes n.º 275/18, a qual dispunha sobre os programas de pós-graduação stricto sensu na modalidade de educação a distância, sendo essa revogada em 24 de abril de 2019, e substituída pela Portaria Capes n.º 90/19, a qual dispõe sobre o mesmo tema.

Mas que competências seriam necessárias? Como alcançar esse objetivo se os professores,

²¹ Texto originalmente publicado em Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional (CURITIBA. IMPRESSO) ISSN: 2175-2613
SCHLEMMER, E.; FRANK KERSCH, D. Inventividade e inovação curricular e metodológica na formação de professores do ensino superior para a docência onlife. Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional (CURITIBA. IMPRESSO), v. 18, p. 10-35, 2023.

durante o seu percurso formativo, não tiveram experiências de ensino e de aprendizagem além daquelas possibilitadas pela modalidade presencial física? Como desenvolver essa nova cultura na docência?

Entendemos que as competências necessárias à docência na atualidade não se reduzem às digitais, as quais bastariam ser adicionadas às competências já desenvolvidas (aquelas relacionadas à área específica da formação do professor e às competências didático-pedagógicas), como vem sendo proposto por alguns pesquisadores brasileiros enquanto forma de resolver o problema do letramento digital dos professores. Essas propostas, à imitação de países europeus, avaliam as competências digitais a partir de um instrumento criado por eles e traduzidos para a língua portuguesa, que o próprio professor responde, o qual retorna uma classificação em nível de competência. É a partir desses níveis que os programas formativos são criados, e aos quais o professor adere, conforme sua classificação no instrumento. Diferentemente dessa compreensão, fundamentados pela tríade pesquisa-desenvolvimento-formação, que vem constituindo a identidade epistemológica-teórico-metodológica e tecnológica do GPe-dU nos últimos 25 anos, afirmamos que o desenvolvimento das competências digitais não é o suficiente quando o objetivo é que o professor possa, para além “usar” as TD como ferramenta, recurso, meio, apoio, adaptando-as à forma de operar das instituições educacionais, “apropriar-se” das TD, enquanto tecnologias da inteligência e, num nível mais elevado, a partir do acoplamento, enquanto coengendramento, entendendo as TD como forças ambientais, “inventar com”, cocriando metodologias e práticas pedagógicas na perspectiva da inventividade e da transubstanciação.

É nesse contexto que propomos a Rede de Competências para a Docência OnLIFE, as quais emergem no coengendramento das competências específicas da área do conhecimento na qual o professor é formado; das competências didático pedagógicas; das competências digitais; das competências socio-emocionais, daquelas indicadas por organismos internacionais como sendo as competências para o século XXI: comunicação, colaboração, criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas, às quais Schlemmer (2020; 2021) e Schlemmer, Kersch e Oliveira (2020) acrescentam as competências para a Educação OnLIFE: inventividade, cooperação, pensamento computacional, pensamento ecológico,

pensamento ecossistêmico, invenção de problemas e as competências verdes.

Para alcançar os objetivos desejados, era necessário propiciar aos professores uma formação na qual, durante o percurso formativo, pudessem vivenciar processos de ensino e de aprendizagem nessas novas modalidades, especialmente, no âmbito de uma Educação Híbrida e Multimodal. Nesse sentido, a própria formação foi desenvolvida de forma híbrida e multimodal, a fim de que os professores pudessem experienciar e atribuir significado ao que muda nos processos de ensino e de aprendizagem nesse contexto, para poder, então, ter elementos que lhes permitissem desenhar e propor cursos, a partir desta perspectiva.

Essa formação, em nível de extensão, foi, então, desenvolvida a partir do conceito de Educação Híbrida e Multimodal (SCHLEMMER, 2016; SCHLEMMER; MOREIRA, 2019; MOREIRA; SCHLEMMER, 2020). O conceito está implicado num processo de construção epistemológica, que exige mudança de paradigma e teve início em 2005, quando o GPe-dU elaborou uma primeira compreensão de hibridismo. Atualmente, no âmbito da Educação Híbrida e Multimodal, o *híbrido* é compreendido quanto:

- a) ao espaço, o que envolve apropriação de diferentes *espaços físicos*, geograficamente localizados e *espaços digitais*. Inicialmente, no contexto da formação, os espaços físicos estavam circunscritos aos múltiplos espaços na universidade – portal de inovação, sala de experimentação, sala de webconferência, espaços da biblioteca – co-working; espaços externos à instituição – usados para a gravação de vídeos;
- b) às tecnologias, o que contempla tecnologias *analógicas e digitais*. No contexto da formação, num primeiro momento, no âmbito das tecnologias digitais o grupo de professores optou por trabalhar somente com Moodle e Whatsapp e, aos poucos, conforme iam se apropriando e sentindo necessidade, novas tecnologias digitais eram coengendradas no percurso;
- c) às linguagens, o que implica as linguagens *textual, oral, gestual e gráfica*;
- d) à presença, por meio da *presença física* – em diferentes espaços geográficos da universidade, da *presença digital* – por perfil no Moodle e no Whatsapp, nos espaços

digitais e, *telepresença* – presença remota via *webcam*;

e) ao tempo, o que envolve tempos *síncronos* e *assíncronos*;

f) às culturas, o que contempla as culturas *pré-digital*, *digital*, *gamer*, dentre outras.

O multimodal é compreendido enquanto coengendramento da modalidade presencial física, com a modalidade online, podendo envolver as variações: *eletronic learning*, *mobile learning*, *pervasive learning*, *ubiquitous learning*, *immersive learning*, *gamification learning* e *gamed based learning*.

A partir dessa compreensão, o curso, fundamentado na epistemologia reticular e conectiva (DI FELICE, 2013), iniciou em agosto de 2018 e se desenvolveu a partir da metodologia inventiva *Projetos de Aprendizagem Gamificados* – PAG (Schlemmer, 2018). Os professores experienciaram diferentes tecnologias digitais na perspectiva da aprendizagem inventiva (KASTRUP, 2001, 2015) e viveram a experiência de hibridizar e transcender não só os espaços físicos da sala de aula, como outros espaços geográficos na universidade, para uma infinidade de espaços digitais em rede, mas também vivenciaram uma ecologia de presencialidades, para além da presença física, na articulação das diferentes modalidades de aprendizagem, num percurso que implicou o desenvolvimento da Rede de Competências para a Docência OnLIFE, de forma coengendada.

A metodologia do processo formativo, assim como do acompanhamento e da avaliação das aprendizagens, foi inspirada no método-cartográfico de pesquisa-intervenção, o qual busca acompanhar o processo e não apenas representar um objeto. Segundo Kastrup (2007), trata-se de investigar um processo de produção, sem buscar estabelecer um caminho linear para atingir um fim. O cartógrafo, pessoa que desenvolve a cartografia, o faz por meio da “atenção cartográfica”, que, segundo Kastrup (2007, p.15), está baseada no conceito de “atenção flutuante” de Freud e no conceito de “reconhecimento atento” de Bergson. Assim, a autora define a atenção cartográfica como concentrada e aberta, a qual se caracteriza por quatro variedades (movimentos): o rastreio, o toque, o pouso e o reconhecimento atento.

O movimento de rastreio se caracteriza pela exploração/varredura do campo. No caso da

nossa proposta, envolve a pesquisa em espaços físico-geográficos e digitais em busca de pistas – informações – para a compreensão dos sujeitos, do cotidiano e do contexto. O toque, por sua vez, aciona o processo de seleção - das pistas geográficas, pistas online e pistas vivas – para compor a concepção e design de curso na cultura híbrida e multimodal. Com relação ao pouso, o movimento se apresenta como um zoom nas pistas, escolha/definição e a busca por uma melhor compreensão do processo e das pistas/rastros e como estas se entrecruzam. No reconhecimento atento, que corresponde à percepção do contexto global, ou seja, de todo o processo, se estabelecem vínculos, como das competências a serem desenvolvidas e das diferentes dimensões da formação docente. Por meio do reconhecimento atento, busca-se trazer as aprendizagens para o plano da consciência (metacognição), para sistematizar o conhecimento e replanejar a sequência da formação. Esses movimentos nos possibilitam buscar as pistas, os rastros deixados pelos participantes nos diferentes espaços de aprendizagem, os quais, ao serem acompanhados, evidenciam percursos singulares de aprendizagem e o desenvolvimento das competências previstas.

A primeira edição da formação iniciou em agosto de 2018 e foi concluída em dezembro de 2019. Em 2018, foram 18 encontros de duas horas semanais e, em 2019, foram mais 30 encontros, o que resultou em torno de 96h de formação. Participaram em torno de 35 pessoas, entre elas coordenadores de pós-graduação, professores-pesquisadores das seis escolas da universidade, doutorandos, mestrandos, bolsistas de iniciação científica e voluntários, os quais atuavam, em diferentes momentos, como problematizadores, pistas vivas, mentores, dentre outras possibilidades que pudessem surgir em função do movimento da formação.

Por fim, por se tratar de uma formação para professores-pesquisadores, com inúmeras demandas no dia a dia, a formação se desenvolveu a partir de um calendário anual, flexível, que permitisse ajustes às necessidades desse público específico. Essa flexibilidade pode ser percebida no desenvolvimento dos PAG – construção dos desenhos de cursos na Cultura Híbrida e Multimodal, e nas discussões que aconteciam em múltiplos espaços, não exigindo uma regularidade na presença dos encontros (ou seja, presença física/síncrona).

Em 2020, com a pandemia do Covid-19, as problematizações que deram origem à formação

se tornaram ainda mais presentes devido à necessidade de isolamento e distanciamento físico, o que impossibilitou a continuidade do desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem no contexto físico, geográfico. No mundo todo, antigos problemas da área da educação se agravaram, tornando ainda mais evidentes as crises relacionadas tanto ao acesso – a dispositivos, às diferentes Tecnologias Digitais (TD) e ao sinal digital de qualidade (Internet) – quanto às aprendizagens e, mais ainda, à formação docente necessária para formar o cidadão e o profissional para uma realidade hiperconectada numa era de hiperinteligência (LOVELOCK, 2019).

As novas condições para que os processos de ensino e de aprendizagem pudessem continuar a ser desenvolvidos (então de forma totalmente online) nos levaram a compreender que precisávamos ampliar e aprofundar a formação. Assim, a partir dos resultados obtidos e das aprendizagens realizadas no âmbito da formação em nível de extensão, levamos a cabo um projeto antigo e o transformamos numa especialização *Educação OnLIFE no Stricto Sensu*.

Educação OnLIFE no Stricto Sensu: das aprendizagens e emergência de um novo contexto à especialização e articulação em rede

O que aprendemos com as formações docentes realizadas, em especial, no contexto da Pandemia? Que transformações precisam ser realizadas nos currículos das formações docentes, considerando a docência numa realidade hiperconectada numa era de hiperinteligência?

Esses questionamentos, aliados aos resultados e às aprendizagens decorrentes de 33 anos com formação de professores de diferentes níveis e contextos educacionais no âmbito da Educação Digital, os desafios postos pela Pandemia da Covid-19 e o avanço da tríade pesquisa-desenvolvimento-formação no GPe-dU – UNISINOS/CNPq potencializaram a emergência do conceito de Educação OnLIFE e, com ele, o desenho do curso, em nível de especialização, intitulado Educação OnLIFE no Stricto Sensu.

O conceito de Educação OnLIFE traz em seu bojo construções anteriores, vinculadas ao

conceito de Educação Híbrida e Multimodal, e vai se diferenciando delas em função da necessidade de novos elementos teóricos que surgiram no desenvolvimento da metodologia inventiva PAG, a qual, por sua vez, potencializou a emergência de Práticas Pedagógicas Simpoiéticas, Inventivas e Gamificadas, como veremos adiante. A Educação OnLIFE se caracteriza enquanto uma educação ligada, conectada (On), na vida (LIFE), portanto, os processos de ensino e de aprendizagem se desenvolvem a partir das problematizações do tempo/mundo presente, em atos conectivos transorgânicos (DI FELICE, 2017) num percurso de invenção (KASTRUP, 2001, 2015) e transubstanciação (DI FELICE, 2017) da Educação.

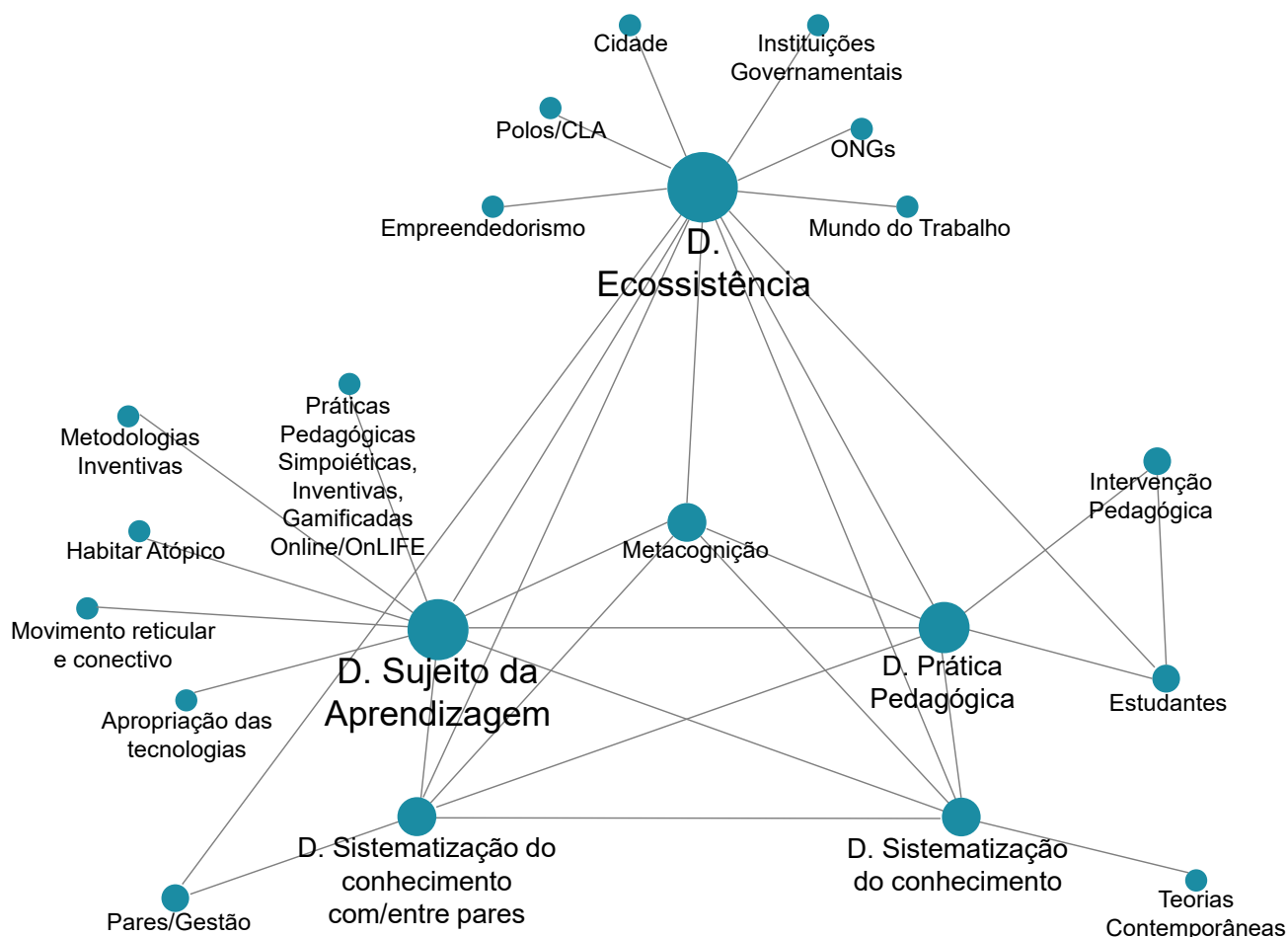
Num contexto de Educação OnLIFE, as TD, em rede, são compreendidas para além de tecnologias da inteligência (LÉVY, 1993), como forças ambientais (FLORIDI, 2015), as quais provocam alterações significativas no campo da educação, não somente vinculadas à estrutura física, espaço-temporal, mas à própria arquitetura educacional, o currículo, as metodologias, as práticas, os conteúdos e as pedagogias.

Essa compreensão, aliada ao problema “Como a transformação digital contribui para conceber e desenhar a Educação OnLIFE na Pós-Graduação Stricto Sensu, em contexto de pandemia e pós-pandemia, tendo como pressuposto a epistemologia reticular, conectiva e atópica?” e a missão de dar continuidade à formação de coordenadores e professores dos programas de pós-graduação da Universidade, originou o desenho do curso de especialização *Educação OnLIFE no Stricto Sensu*.

A especialização, igualmente fundamentada na epistemologia reticular e conectiva (DI FELICE, 2013), tinha como objetivo “Conceber e desenhar, na perspectiva da co-criação, a Educação OnLIFE na Pós-Graduação Stricto Sensu” e foi ofertada, inicialmente, internamente, a fim de ampliar e aprofundar a formação dos professores-pesquisadores das diferentes escolas da Universidade, iniciada no contexto da extensão, conforme explicitado anteriormente.

Assim, a partir da compreensão de Educação OnLIFE, o currículo da especialização foi organizado em rede, contemplando os 5Ds da Formação Docente OnLIFE (SCHLEMMER, 2019; 2020; 2021; SCHLEMMER; KERSCH; OLIVEIRA, 2020; ANDRADE; SCHLEMMER, 2022), conforme Figura 1.

Figura 1: 5D's da Formação para a Docência OnLIFE



Fonte: SCHLEMMER, 2019.

As dimensões articulam as competências necessárias à docência na contemporaneidade, apresentadas anteriormente na Rede de Competências para a Docência OnLIFE, o que implica que, durante o processo formativo, os sujeitos vivenciam/experienciam:

- a) a dimensão sujeito da aprendizagem – o sujeito vivencia e experiencia a apropriação das diferentes tecnologias, no seu próprio processo de aprender, num movimento reticular e conectivo, o que implica um habitar atópico;
- b) a dimensão prática pedagógica (em nível coletivo com os alunos - docência) – enquanto o docente está imerso e engajado no processo formativo. Faz parte da formação desenvolver práticas pedagógicas, a fim de que o participante possa experienciar (o que está vivenciando como sujeito da aprendizagem), também enquanto docente, no lugar de quem faz a intervenção pedagógica, a fim de instigar e potencializar a aprendizagem dos alunos;

- c) a dimensão socialização do conhecimento construído (em nível coletivo com os pares)
 - envolve a dimensão enquanto sujeito da aprendizagem e a dimensão da prática pedagógica, enquanto docente, as quais são socializadas para os pares e equipe gestora. Nessa dimensão, os participantes atuam também como formadores dos pares, realizam o compartilhamento do percurso desenvolvido, enquanto aprendente e docente, o que envolve as metodologias e práticas pedagógicas cocriadas;
- d) a dimensão ecossistêmica (em nível coletivo com/entre formadores, com/entre pares e com/entre alunos, parceiros) – envolve o ecossistema em que tudo se articula na forma de redes simpoiéticas – inteligência das redes. Isto é, implica o estabelecimento de parcerias na própria escola, com as demais escolas, com a comunidade, instituições governamentais e empresas, dependendo da característica do que está sendo desenvolvido;
- e) a dimensão da sistematização do conhecimento (individual e coletivo), na qual se desenvolvem produtos/processos e são teorizadas as dimensões anteriores, a partir da articulação com elementos presentes nas teorias contemporâneas.

Essas dimensões, articuladas, propiciam, do ponto de vista dos participantes, o fazer e compreender, instigando a tomada de consciência e metacognição sobre as vivências/experiências e, do ponto de vista da organização curricular, um currículo que se organiza em rede de competências para a Docência OnLIFE, agrupadas em dimensões da formação para a Docência OnLIFE.

Este currículo em rede de competências, portanto, reticular e conectivo, de trama aberta também a parcerias internas e externas, se desenvolve a partir de metodologias inventivas, bem como de práticas pedagógicas inventivas, simpoiéticas e gamificadas online/OnLIFE. Privilegia-se o trabalho colaborativo e cooperativo, que se efetiva por atos conectivos transorgânicos (entre entidades humanas e não humanas), num hibridismo de espaços, tempos, tecnologias, presenças, culturas e modalidades de aprendizagem, propiciando a inventividade e a transubstanciação da formação.

Segundo Schlemmer e Moreira (2019) no design de um currículo em rede, as diferentes áreas do saber, conhecimentos científicos e do cotidiano são legitimados e estão coengendrados, na perspectiva do ensino e da aprendizagem enquanto invenção em ato conectivo transorgânico. O ensino e a aprendizagem se dão num habitar atópico, propiciando o engajamento com e na comunidade para a transformação social e o desenvolvimento sustentável, promovendo a constituição de Ecossistemas Conectivos de Inovação na formação docente.

Assim, em junho de 2020, teve início a primeira turma da especialização com 34 alunos, sendo concluída em dezembro de 2021. De forma semelhante, conforme explicitado no contexto da extensão, a metodologia do processo formativo, assim como do acompanhamento e da avaliação das aprendizagens, seguiu sendo inspirada no método-cartográfico de pesquisa-intervenção, propiciando o desenvolvimento de metodologias e práticas pedagógicas inventivas, conforme pode ser melhor compreendida em Schlemmer (2022).

As metodologias e práticas pedagógicas inventivas

Que alterações precisam ser realizadas nas metodologias e práticas pedagógicas, de forma que o professor possa experienciar a inventividade em ato conectivo transorgânico na docência OnLIFE?

Distintas das metodologias ativas e das metodologias ativas problematizadoras, na perspectiva intervencionista, as metodologias inventivas e as práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas online/OnLIFE (SCHLEMMER, 2022) se constituem a partir de elementos teórico-metodológicos presentes, especialmente, na epistemologia reticular e conectiva (DI FELICE, 2012, 2013), na cognição inventiva (KASTRUP, 2015) e no método cartográfico de pesquisa intervenção (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2012; PASSOS, KASTRUP E TEDESCO, 2014).

A *epistemologia reticular e conectiva* parte do conceito de conexão, que é próprio de rede (reticular). O reticular, segundo Di Felice (2012), é o que se desenvolve no interior de um ecossistema complexo por meio da colaboração de diferentes entidades humanas e não humanas (circuitos informativos, interfaces, plataformas, dados, corpos, paisagens,

conceitos e ideais etc.). Na atualidade, o modelo comunicativo de redes se baseia na vocação a conectividade, a qual marca a espécie humana. Diferentemente da complexidade sistêmica (cuja totalidade é maior que a soma das partes, uma vez que comporta as partes e, principalmente, as relações entre elas), a forma-rede tem um caráter cognitivo e apresenta-se como uma série infinita de redes interagentes, possui uma arquitetura tanto interna quanto externa, e se ocupa do devir (característica atópica) por estar num movimento contínuo de interações, que alteram suas partes, provocando rachaduras, desequilíbrios, transformações em toda a rede. A dimensão ecossistêmica “reúne seus diversos membros em um novo tipo de social, não apenas limitado ao âmbito humano dos “*socius*”, mas expandido às demais entidades técnicas, informativas, territoriais, de forma reticular e conectiva” (DI FELICE, 2013, p. 10).

A produção do conhecimento, segundo Di Felice (2017), sempre se deu em rede, por meio de um diálogo fértil entre a mente humana e outras formas de inteligência. Trata-se de uma ecologia complexa que age na medida em que é estimulada pela linguagem e circuitos informativos não humanos. Nesse contexto, em que a ação não é mais exclusivamente humana, o autor considera ser necessária uma nova teoria da ação, a qual denomina “ato conectivo”.

É a partir da compreensão desses conceitos que Di Felice (2014) destaca que a transformação digital nos desafia a pensar em novas epistemologias reticulares e conectivas. Na epistemologia reticular e conectiva, o conhecimento emerge no ato conectivo entre entidades humanas e entidades não humanas (território, biodiversidade, dados, algoritmos, objetos, dentre outros), as quais, em diferentes momentos, atuam uns sobre as outras, em agenciamentos que formam uma ecologia de redes, constituindo-se enquanto ecossistema conectivo complexo.

A *cognição inventiva* também diverge de abordagens que entendem o conhecimento enquanto representação de um mundo externo ao sujeito, ou ainda, enquanto representação interna ao sujeito, pressupondo a pré-existência de dois termos sujeito-objeto, indivíduo-meio ambiente, organismo-meio que interagem, concordando, assim, com a perspectiva trazida por Di Felice da epistemologia reticular e conectiva. Aprender, no âmbito da

cognição inventiva, “é experimentar incessantemente, é fugir ao controle da representação” (KASTRUP, 2015, p. 105), impedindo que a aprendizagem forme hábitos cristalizados. Na cognição inventiva, o conhecimento se dá por acoplamento, entendido como agenciamento. Essa comunicação direta não tem subordinação, hierarquia ou determinismo, opera por implicação recíproca entre movimentos, processos e fluxos heterogêneos, por dupla captura e não por causalidade. Na cognição inventiva, aprender é eliminar distâncias; aprende-se entre, no meio, na superfície de seu acoplamento, na adaptação com o meio, fora do campo da representação. Essa compreensão põe fim ao suposto determinismo do objeto ou do ambiente.

O meio não transmite informações, nem instrui, pois o próprio meio só existe enquanto for configurado na interação, não havendo meio a priori ou absoluto. “Aprender a pensar é aprender a pensar o próprio pensamento, aprender a viver é aprender a criar seu próprio estilo. Não há causalidade linear, mas produção recíproca, invenção simultânea de si e do mundo.” (KASTRUP, 2015, p. 107). Dessa forma, a aprendizagem inventiva é parte devir (uma vez que ocorre por bifurcação, por rachaduras na cognição presente, pela divergência de si mesma), e parte produção (uma vez que gera produto, por ser produção de si e do mundo). Essas são as duas faces da aprendizagem: a face em que ela é potência - a virtualização da ação, e a face em que é o processo que conduz a soluções - a corporificação do conhecimento, a invenção do mundo.” (KASTRUP, 2015, p. 107).

Assim, para além da aprendizagem enquanto resolução de problemas, a qual trabalha no nível da atenção à vida pragmática, utilitária, tem-se a aprendizagem enquanto invenção de problemas, trabalhando no nível da atenção “suplementar”, atenção à duração. Assim, a invenção implica duração, um operar com restos, pistas... “uma prática de tateio, de experimentação e de conexão entre fragmentos, sem que esse trabalho vise a recompor uma unidade original como um puzzle” (KASTRUP, 2012, p. 141).

A partir dessa compreensão, é possível pensar a invenção do próprio mundo e, sobretudo, o mundo em transformação. Ao se referir às TD, Kastrup (2015) afirma que elas não podem ser compreendidas como meros objetos, nem como soluções para antigos problemas, mas como base “[...] de criação de novos problemas, de novas relações com a informação,

com o tempo, com o espaço, consigo mesmo e com os outros” (p. 97). Para a autora, não há distinção conceitual significativa entre criação e invenção, mas há profunda diferença entre os conceitos de invenção e de criatividade. A criatividade é uma função da inteligência, trata-se de uma habilidade e de um desempenho que visa à invenção de soluções originais para problemas existentes, sendo uma habilidade cognitiva que pode ser desenvolvida. A invenção envolve problematização, sendo um processo de invenção de soluções originais para problemas pré-existentes (KASTRUP, 2015), a invenção é a potência da cognição. Aprender não é adequar-se ao mundo, mas agenciar-se com ele.

Na base da construção de metodologias inventivas, para além do ato conectivo transorgânico, está a inventividade, compreendida enquanto inquietação/atividade epistemológica coengendradora (imersa) num determinado tempo e contexto histórico e social que a faz emergir em rede. Nesse contexto, tem-se uma atitude investigativa que mobiliza invenção, o que é significativamente distinto daquela que parte de regras e passos pré-estabelecidos.

Chegamos, por fim, ao *método cartográfico de pesquisa-intervenção*, que se ocupa do acompanhamento do percurso, de levar o pensamento a acompanhar o engendramento daquilo que pensa, uma vez que o conhecimento, a cognição, não é algo que se dá interna ou externamente ao sujeito, mas no coengendramento entre este e o meio em que vive (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2012). A perspectiva da cartografia, enquanto intervenção, é a construção de um caminho (methodo) do conhecimento, que possibilita intervir a partir da busca de pistas, do seguir rastros, do acompanhar processos/percursos, tornando visíveis as sensações e subjetividades próprias da invenção. É no percurso, por meio da intervenção, que se criam “territórios” de problematizações, se provocam rachaduras (*breakdown*), desequilíbrios, que fazem emergir planos de forças e provocam a busca de novas informações, as trocas e os processos de agenciamento, cooperação e coengendramento, potencializando a inventividade e a criação de novos territórios moventes.

São estes os elementos teórico-metodológicos que fundamentam, na perspectiva intervencionista, a) as metodologias inventivas e b) as práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas.

As Metodologias Inventivas, segundo Schlemmer (2022) diferenciam-se significativamente das demais, ao trabalhar com a invenção de problemas, para além da sua resolução, o que envolve um nível de atenção suplementar. Nesse sentido, quando nos referimos à metodologia inventiva, vamos além da compreensão da metodologia ativa, na qual muitas vezes a ideia de sujeito ativo é reduzida a um método que provoca sua atividade, no entanto, de forma reativa, como se o movimento, a atividade, bastasse. Vamos além, ainda, das metodologias ativas problematizadoras (SCHLEMMER, 2022), ao considerar que nem sempre conseguem ativar o sujeito, no sentido de inquietar, de instigar, de provocar a pergunta. Como elas trabalham no nível da resolução de problemas, isso pode acionar a criatividade, buscando soluções inovadoras para um problema já existente, mas não, necessariamente, a inventividade, que consiste, sobretudo, em inventar problemas (ativa a atenção suplementar, relacionada à duração do percurso). É importante considerar que tanto as metodologias ativas quanto as metodologias ativas problematizadoras têm como pressuposto uma teoria da ação e se assentam sobre o antropocentrismo. As metodologias inventivas, por sua vez, têm como pressuposto o ato conectivo transorgânico (DI FELICE, 2013) *“Em lugar da ação de sujeitos e atores humanos, o ato realiza-se por meio da conectividade fértil de diversos actantes e interagentes, humanos e não humanos* (p. 68).

Já as práticas pedagógicas simpoiética, inventiva e gamificada (SCHLEMMER, 2022) são consideradas simpoiéticas (HARAWAY, 2016) pois não se produzem sozinhas, nem no que se refere à invenção e à imersão, tampouco no que se refere à intervenção e gamificação. Elas se produzem COM, ou seja, são produzidas de forma reticular, pelo ato conectivo entre entidades humanas e não humanas, num habitar atópico, em que todos esses atributos estão implicados numa rede de relações. Ao nos compreendermos conectados a uma rede de produção (co-produção), somos responsáveis pelo que é produzido, havendo uma implacável contingência das nossas ações e ideias. Não basta afirmar que tudo está conectado com tudo (em uma filosofia ecológica holística), mas sim, compreender que tudo está conectado com algo.

A partir da perspectiva simpoiética, todo aprendizado é coletivo, uma vez que só somos o que somos a partir de nossa relação com os outros. São os outros que nos tornam capazes, ou

seja, é por meio da construção de novas redes que aprendemos novas coisas, aprendemos no tornar-se-com. Toda aprendizagem é um fazer-com, uma construção que vai em todas as direções, não apenas do supostamente do mais sábio para os outros. A simpoiese trata de pensar além do individualismo alimentando relações entre humanos e não-humanos. A simpoiese é sempre a criação de algo novo, sendo, portanto, proposicional e não funcional.

Segundo Schlemmer (2014; 2021), a característica gamificada está relacionada à cultura dos jogos (do inglês, *game*). O conceito de gamificação implica apropriação da forma de pensar presente nos jogos, dos estilos e das estratégias dos jogos, bem como de elementos presentes no design de jogos, tais como mecânicas e dinâmicas (M&D), em contextos que não são jogos, tendo como objetivo engajar os sujeitos na resolução de problemas (KAPP, 2012; ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011; DETERDING *et al.*; 2011). A gamificação se ocupa, então, de analisar os elementos que estão no design de jogo e que os torna divertidos e os adapta para outros contextos que não são jogos, criando uma camada de jogo numa situação ou produto, no lugar de ser, na origem, um jogo. O conceito popularizou-se a partir de 2010, por sua ampla apropriação em diversos contextos, tais como marketing, gestão, educação, estratégia militar e negócios. Portanto, trata-se de um fenômeno emergente que deriva diretamente da popularização e popularidade dos jogos e de suas capacidades intrínsecas de instigar a ação, a resolução de problemas e potencializar aprendizagens nas diversas áreas do conhecimento.

A gamificação não implica criar um jogo que aborde um problema e recriar a situação de forma digital virtual, tampouco trabalhar com jogos fechados, mas se apropriar da lógica, das estratégias e dos elementos de jogos tanto para resolver os problemas a partir da apropriação de diferentes tecnologias digitais virtuais em situações do mundo presencial físico quanto outras tecnologias que não sejam de natureza digital (FARDO, 2013; SCHLEMMER, 2014, 2021). Um processo gamificado, todavia, pode até resultar em um game.

Na educação, o conceito tem auxiliado para ressignificar e desenhar situações de ensino e de aprendizagem capazes de engajar os sujeitos de forma prazerosa na definição e resolução de problemas, contribuindo para repensar o contexto educacional formal, envolvendo não somente as metodologias, as práticas e os processos de mediação pedagógica, mas também

os currículos e a própria forma de organizar os cursos.

Assim, quando falamos em gamificação, precisamos pensar nas mecânicas (M) dos jogos, que são as responsáveis pelo funcionamento dos componentes do jogo e permitem ao jogador ter controle total sobre os níveis do jogo para que possa orientar suas ações, assim como nas dinâmicas (D) dos jogos, que são as interações do jogador com as mecânicas do jogo, determinando o que cada jogador está fazendo em resposta à mecânica do sistema em atividades individuais ou com outros jogadores (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). Por isso, é fundamental que, ao gamificarmos, consideremos os benefícios que compõem o jogo, isto é, os aspectos que o tornam desafiador, divertido, gratificante ou provoquem outra emoção esperada pelos designers de games.

Na educação, a gamificação, por meio das escolhas de M&D, segundo Schlemmer (2021), pode ser pensada considerando pelo menos duas perspectivas:

- Persuasão: estimula a competição, tendo um sistema de pontuação, recompensa, ranqueamento e premiação, como o que encontramos no PBL (points, badges e leaderboard). Essa perspectiva, do ponto de vista da educação, reforça a teoria comportamentalista – estímulo-resposta e condicionamento, – o que representa a perspectiva epistemológica empirista.
- Empoderamento: propicia o desenvolvimento da autonomia, da autoria, da colaboração, da cooperação e da inventividade. É instigada por narrativas, missões, desafios e descobertas em grupo. Essa perspectiva, do ponto de vista da educação, está fundamentada nas teorias interacionistas e sociointeracionistas – tais como o construtivismo piagetiano, a perspectiva sócio-histórica de Vygotsky, a biologia do conhecer e a biologia do amor de Maturana e Varela, o que representa uma perspectiva epistemológica interacionista-construtivista-sistêmica – e, mais recentemente, em teorias como a cognição enativa, proposta por Francisco Varela, a cognição inventiva, proposta por Virgínia Kastrup, Silvia Tedesco e Eduardo Passos, e a Teoria Ator-rede (TAR), proposta por Bruno Latour, o que nos remete a uma perspectiva epistemológica reticular (rede), conectiva (conexão), num habitar atópico.

Por essas razões, as práticas pedagógicas são consideradas simpoiéticas quando são o resultado de processos de co-criação, o que implica transformação das diferentes entidades humanas e não humanas que se engendram, se agenciam, se inventam. São desenvolvidas em rede, num habitar atópico e, por meio de elementos presentes nos games (gamificação), provocam a imersão e produzem algum tipo de intervenção em contexto.

A perspectiva intervencionista, que pode ser encontrada tanto no âmbito das metodologias inventivas, quanto das práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas, se dá no contexto da cartografia de um percurso que está em desenvolvimento, no acompanhamento da processualidade que caracteriza esse percurso, que é sempre investigação. Trabalhar no nível de uma estratégia intervencionista significa assumir a complexidade, o hibridismo e se debruçar sobre as análises que compõem uma realidade, sempre movente em função dos campos de força que atuam sobre ela.

Trabalhar em nível intervencionista implica se distanciar significativamente de metodologias e práticas mecanicistas, reprodutivistas e massificadoras, gerando potência, singularidades e inventividade. Nossa perspectiva, intervencionista, opera na construção de um caminho (*methodo*) do conhecimento, que possibilite intervir a partir da busca de pistas, de seguir rastros, de acompanhar processos/percursos, tornando visíveis as sensações e subjetividades próprias da invenção. Esse novo contexto, de metodologias inventivas e de práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas, gamificadas, aponta para uma perspectiva de ecologias inteligentes em que as TD são compreendidas enquanto forças ambientais.

Práticas Pedagógicas Simpoiéticas, Inventivas e Gamificadas no contexto da formação para a docência OnLIFE

No contexto de formação antes apresentada, apropriando-nos dos conceitos que subjazem à proposta e de diferentes tecnologias digitais, o que contribuiu para a emersão de distintas práticas pedagógicas que podem ser compreendidas como simpoiéticas, inventivas e gamificadas, duas das quais apresentamos na sequência.

Competences Power Hybrid Card Game (CoPo-HyCG)

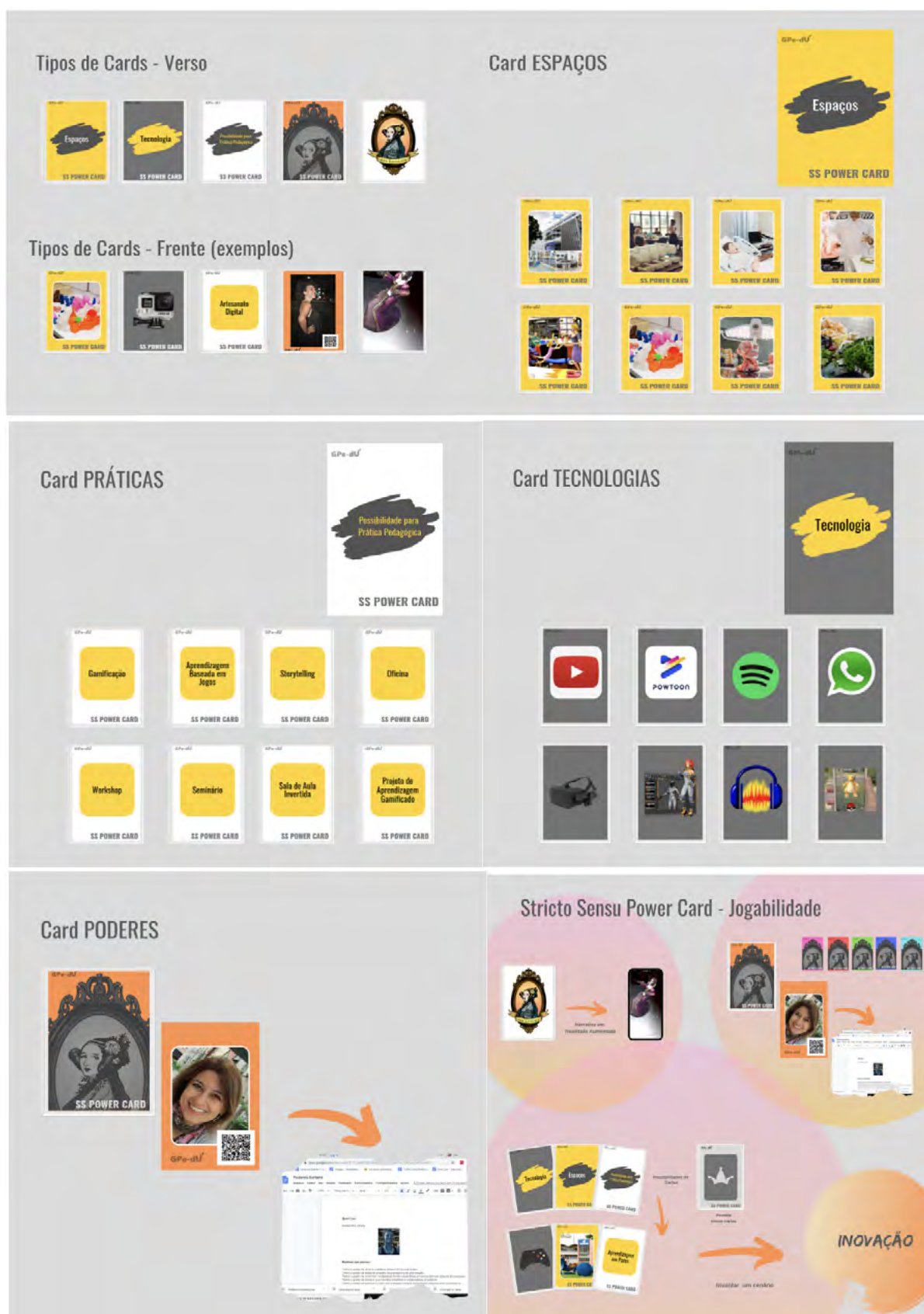
Desenvolvida no contexto da formação em nível de extensão, o CoPo-HyCG é uma prática pedagógica simpoiética e inventiva que resulta num card game híbrido. Tem por objetivo trabalhar o desenvolvimento de competências em contexto de docência OnLIFE, as quais são mobilizadas a partir de três conjuntos de cartas (espaços físicos, tecnologias digitais e elementos para a prática pedagógica). Por meio do card game, é possível compartilhar informações sobre competências, reconhecer diferentes competências de cada jogador, legitimando-as no contexto do jogo e desenvolver competências por meio da colaboração e da cooperação, a fim de realizar as missões que se apresentam na jogabilidade. Ele articula elementos presentes em jogos de tabuleiro, com jogos de carta num formato híbrido, ou seja, faz uso de material analógico (tabuleiro, cartas, impressão 3D) e digital (QRcodes, Realidade Aumentada). Quanto aos elementos de jogos, faz uso de narrativa e missões.

Por meio de uma narrativa acionada por marcador, surge, a partir da realidade aumentada, um personagem em 3D (Ada Lovelace) que conversa com os participantes, desafiando-os a jogar. O processo envolve missões que requerem o reconhecimento de competências dos jogadores (professores), a articulação/desenvolvimento de competências para solucionar os desafios. Para jogar, é necessário imprimir o tabuleiro (mapa), quatro conjuntos de cartas: a) um com a foto e competências de cada participante; b) um com as cartas dos espaços físicos; c) um das tecnologias digitais; d) outro das possibilidades para a prática pedagógica; além da carta do coringa e da personagem 3D. O processo de co-criação e jogabilidade envolve:

- Cada jogador cria a sua carta contendo foto e um QRCode com as seguintes informações: Quem sou eu? Que poderes (competências) eu possuo? Que poderes (competências) eu desejo conquistar?
- São constituídos grupos ou clãs com 6 participantes;
- Cada grupo recebe um tabuleiro; uma carta com o personagem em 3D (Ada); um baralho com 30 cartas (espaços físicos, tecnologias digitais, possibilidades para a prática pedagógica) e uma carta coringa – para inventar;

- Começa o jogo: no grupo, um jogador retira uma carta de cada conjunto (espaço, tecnologia e possibilidades para a prática pedagógica). Se pegar alguma que não conhece, pode trocar uma vez por outra carta, trocar pelo coringa (que é uma carta para invenção) ou pedir ajuda para os colegas que estão observando;
- A partir do conjunto de cartas retiradas, cada grupo inicia a sua missão, que consiste, a partir do conjunto de cartas retiradas, inventar uma prática pedagógica. Começa, então, a discussão no grupo sobre a prática pedagógica que irão inventar e que competências irão precisar;
- Na sequência, cada grupo analisa as competências de cada integrante do grupo. Caso o grupo compreenda que não consegue reunir as competências necessárias para inventar a prática pedagógica que desejam, pode procurar no mapa das escolas e ler os QRCodes dos demais participantes, a fim de buscar a(s) competência(s) em outro grupo;
- Ao encontrar a pessoa que tem a competência necessária, um integrante do grupo precisa se dirigir até o grupo onde o participante que possui a competência desejada está e perguntar se o grupo empresta a pessoa, trocando-a por um dos componentes do seu grupo, ou se esse pode dar dica ou nenhuma das opções. O grupo decide. Se não se dispõe a cooperar, isso configura que a competência cooperação ainda não está desenvolvida;
- Quando a prática pedagógica for consenso, o grupo precisará comunicar como será desenvolvida por meio da gravação de um vídeo, numa tecnologia que julgarem oportuna (podem se apropriar de imagens, som etc;)
- Ganha quem coopera mais entre grupos.

Figura 2: Cartas e jogabilidade



Fonte: Arquivos do GPe-dU

Figura 3: Tabuleiro, Personagem impresso em 3D e em RA



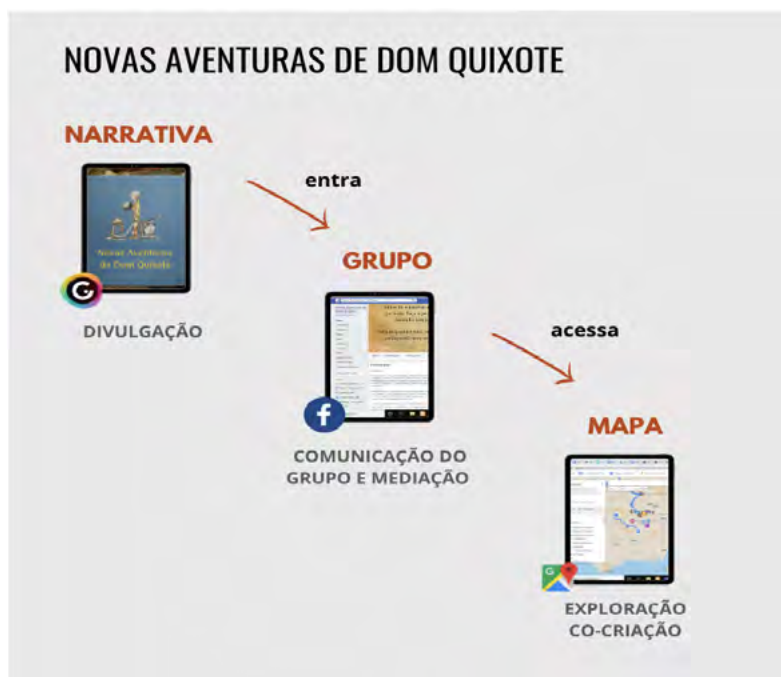
Fonte: Arquivos do GPe-dU

Novas Aventuras de Dom Quixote

A prática pedagógica SalGOn (Simpoiética, Inventiva, Gamificada e Online/OnLIFE (Oliveira, Andrade e Schlemmer, 2022) emergiu como resultado da Missão MacGyver: a alquimia da Educação OnLIFE, realizada no contexto do Seminário Educação e Transformação Digital, criado pelo Programa de Pós-graduação em Educação da UNISINOS em parceria com Universidade Aberta de Portugal, enquanto ação que articula o Projeto CAPES Print Transformação Digital e Humanidades: Educação e Comunicação em Movimento, financiado pelo Programa Institucional de Internacionalização CAPES-Print, e a pesquisa O Urbano e o Pós-Urbano como Espaços de Aprendizagem: formação de professores e pesquisadores na cultura híbrida e multimodal), financiada pelo Edital Internacionalização da Pós-Graduação no RS – FAPERGS. O seminário é ofertado para alunos de diferentes cursos de mestrado e doutorado da UNISINOS e da UAb-Portugal. A prática pedagógica SalGOn resultou de um processo de cocriação entre dois doutorandos (PPG Educação e PPG Linguística Aplicada) e apresenta, em sua concepção teórica e produção de resultados, a apropriação de conceitos trabalhados durante o seminário, tais como Sociedade Onlife (FLORIDI, 2015), Educação OnLIFE, Epistemologia reticular, conectiva e atópica (DI FELICE, 2009, 2011, 2012 e 2017), Competências Digitais (FIGUEIREDO, 2019), Gamificação (SCHLEMMER, 2014, 2021) e o conceito de invenção (KASTRUP, 2001, 2015). A partir do tensionamento dessas concepções, foi criada, na perspectiva da gamificação, uma narrativa que deu início ao percurso exploratório da prática pedagógica, contextualizada a partir de um dos principais

clássicos da literatura mundial: a obra “Don Quijote de la Mancha”, de Miguel de Cervantes. O percurso da narrativa pode ser observada a partir da Figura 4. É importante destacar que os dois doutorandos que criaram a prática participavam do curso de Especialização porque integravam o grupo. A prática pedagógica SaIGOn foi então apropriada no contexto da especialização antes descrita.

Figura 4: Percurso inicial da narrativa *Novas Aventuras de Dom Quixote*



Fonte: Andrade (2021); Oliveira, Andrade e Schlemmer (2022)

A aventura inicia com a leitura da narrativa que levava à exploração do mapa de La Mancha. Os participantes eram instigados a acessar/visitar alguns lugares previamente marcados, de forma aleatória. Entretanto, todos os lugares tinham conexões relevantes para que, colaborativamente, os participantes pudessem explorar o território, desafiando-os a pensar a educação a partir de uma perspectiva digital e online/OnLIFE. No mapa, além de explorá-lo, os participantes também poderiam inserir informações que considerassem pertinentes, seja sobre a obra de Cervantes, sobre as plataformas digitais, sobre a educação digital e online/OnLIFE, ou outros temas que julgassem interessantes. Tudo isso alinhado à narrativa e ao seu percurso pessoal e/ou coletivo. Alguns pontos do mapa apresentavam pistas alusivas aos personagens da obra de Cervantes que, transfigurados por metáforas, apontavam pistas e/ou desafios a serem realizados, tal qual pode ser visto no Quadro 3, abaixo:

Quadro 3: Personagens da obra de Dom Quixote de la Mancha transfigurados em metáforas para a concepção da prática pedagógica SalGOn

	DOM QUIXOTE A figura do Dom Quixote representa o professor que embarca na prática pedagógica SalGOn e começa a explorá-la. É o personagem principal, que precisa encontrar um parceiro de jornada (Sancho Pança) para enfrentar seus desafios e medos (moinhos). Precisa, entre outras atividades, compor a sua armadura, agregar seu/seus Rocinantes e ter um objetivo a ser alcançado/idealizado, na figura de Dulcinéia, alcançando, assim, o objetivo da prática pedagógica, que é fazer com que o professor, após experienciar uma prática inventiva, desenvolva a sua.
	SANCHO PANÇA Representa um companheiro de jornada, para que juntos possam, colaborativamente e cooperativamente, explorar o mapa e refletir sobre as tecnologias digitais e sobre a educação digital e online. Juntos, têm como missão pensar/idealizar uma prática pedagógica inventiva (Dulcinéia), no contexto da área na qual atuam como docentes.
	ARMADURA A armadura representa os conhecimentos, competências e habilidades que o professor possui e que passa a incorporar ao longo da jornada vivenciada. É algo que se transforma a cada nova experiência.
	ROCINANTE Representa as tecnologias digitais que o professor conhece e tem se apropriado em suas práticas diárias. São essas tecnologias, aliadas às novas que está aprendendo ao longo do percurso inventivo, que o ajudarão a pensar e desenvolver uma prática pedagógica inventiva dentro da sua área de atuação.

	MOINHOS Representam os medos e as limitações identificadas e apontadas pelos professores ao longo do percurso inventivo. Essas limitações podem estar atreladas à própria construção da prática pedagógica inventiva quanto em relação às tecnologias digitais.
	DULCINÉIA Representa a figura da prática pedagógica pensada e idealizada dentro dos respectivos contextos de atuação dos professores.

Fonte: Andrade (2021) e Oliveira, Andrade e Schlemmer (2022)

Contextualizadas a função do mapa e dos personagens no percurso da prática pedagógica inventiva, a Figura 5 apresenta, de forma objetiva, o percurso realizado.

Figura 5: Percurso realizado a partir da exploração do mapa



Fonte: Oliveira, Andrade e Schlemmer (2022)

No Curso de Especialização, essa prática pedagógica consistia na experiencição de um percurso inventivo por parte dos professores participantes que, na exploração de pistas, realizaram diferentes desafios a partir da apropriação de tecnologias digitais diversas. Durante o percurso exploratório, eram instigados a pensar uma prática pedagógica idealizada para seus respectivos contextos de atuação. Alguns professores optaram por desenvolver essa prática sozinhos, outros formaram clãs entre os componentes das respectivas Escolas.

Essa prática deu origem a uma infinidade de outras práticas (Dulcinéias) no contexto das diferentes escolas, como, por exemplo: Super Guedes, Família Brasil, O Direito te Desafia, Desafio UNISINOS rumo a Marte, Mural dos Cientistas, Consultoria.com, Sentir em Rede. Todas estas vivências têm contribuído para a construção do que temos denominado Docência OnLIFE.

Docência OnLIFE

Nossa experiência com mais de três décadas com formação de professores de diferentes níveis, incluindo a pós-graduação, têm evidenciado a necessidade de repensar a forma como compreendemos as TD, as competências necessárias ao professor e como desenvolvê-las. Temos observado que a compreensão das TD enquanto ferramenta, apoio, meio, recurso a ser usado, na educação, tem resultado em transposições didáticas de um contexto pré-digital, que reproduz antigas metodologias e técnicas de ensino, dificultando, desta forma, as transformações necessárias à educação deste tempo histórico e social. Isso aponta para a necessidade de uma outra forma de compreender as TD na Educação, considerando a sua natureza específica (bit), o que as diferencia de tecnologias anteriores (átomo) e, portanto, potencializam novas formas de compreender e fazer Educação. Isso nos faz compreender as TD enquanto tecnologias de inteligência, uma vez que ampliam, exteriorizam e modificam funções cognitivas humanas e, num nível superior, enquanto forças ambientais, uma vez que problematizam quem somos, a forma como nos relacionamos, como percebemos o mundo e a maneira como interagimos com esse mundo. Essa compreensão implica superação de transposições didáticas, de reprodução de velhas metodologias e práticas, uma vez que a perspectiva não é de uso, mas de apropriação, de invenção, o que potencializa processos de cocriação de novas metodologias e práticas pedagógicas como vimos anteriormente. Isso nos leva ao segundo aspecto, aquele relacionado às competências necessárias à docência na atualidade, as quais, equivocadamente e de forma reducionista, apontam para as competências ditas digitais.

Compreender que basta desenvolver/adicionar as competências digitais àquelas que os professores já possuem tem contribuído para reforçar uma perspectiva de uso das TD enquanto ferramenta, recurso, apoio, meio, evidenciando um pensamento tecnicista e reducionista, presente, inclusive, em documentos internacionais. Essa visão ignora a complexidade implicada na compreensão das TD enquanto tecnologias da inteligência, enquanto forças ambientais, em processos de apropriação e de invenção em ato conectivo transorgânico, o que implica para além da transubstanciação das metodologias, práticas e currículo, sua necessária metamorfose. Esse processo de transubstanciação e de metamorfose não se

consegue trabalhando as competências digitais no âmbito da formação docente, apenas adicionadas às competências já desenvolvidas. Implica trabalhar de forma coengendradora as competências relacionadas à área específica do conhecimento no qual o professor é formado, as competências didático-pedagógicas, as socioemocionais além daquelas denominadas competências para o século XXI – comunicação, colaboração, criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas. A esse conjunto de competências, Schlemmer (2020; 2021) e Schlemmer, Kersch e Oliveira (2020) acrescentam as competências para a Docência OnLIFE, a inventividade, a cooperação, o pensamento computacional, o pensamento ecológico, o pensamento ecossistêmico e a invenção de problemas, além das competências verdes. Isso coloca novas questões para a Educação, relacionadas à didática, à pedagogia, e à necessária superação do binômio sujeito-objeto, indivíduo-meio ambiente, organismo-meio, professor-aluno, bem como as centralidades do processo educativo, ora no conteúdo, ora no professor e ora no aluno, que demandam novas epistemologias e paradigmas na educação.

Considerações finais

Com a chegada da pandemia (uma entidade não humana, microscópica) em março de 2020, foi possível perceber a potencialização das experiências vividas entre os professores que participavam da formação desde 2018, os quais, em 48 horas, tiveram de migrar da modalidade de ensino presencial físico para o ensino remoto emergencial. Na ocasião, foram as diferentes plataformas e tecnologias digitais, já bastante exploradas pelo grupo, que tornaram a docência possível. O coletivo buscou auxílio e prestou ajuda interagindo no grupo de Whatsapp, que se tornou o grande conector entre todos, evidenciando coengendramento das diferentes perspectivas e entidades humanas e não humanas.

A formação de que o professor precisa para desenvolver a docência no ensino superior e na pós-graduação, considerando as transformações digitais e os desafios e potencialidades de uma realidade hiperconectada na era da hiperinteligência, se dá nessa compreensão de coengendramento de diferentes conhecimentos científicos e do cotidiano, a partir das diferentes áreas do saber. As duas práticas apresentadas acima nos mostram que o desenho

de currículo em rede conecta entidades humanas e não-humanas em um hibridismo de presenças, tempos, espaços, culturas, tecnologias e modalidades, o que caracteriza o ensino e a aprendizagem como movimentos que acontecem em um habitar atópico, que propicia desenvolvimento sustentável e transformação social a partir do engajamento com o mundo.

Partindo do conceito de um Currículo Reticular e Conectivo, que possibilita um habitar Atópico, no âmbito do desenvolvimento de Ecossistemas de Inovação na Educação, desenhamos a especialização, baseadas nas Dimensões da Formação para a Docência OnLIFE. Competência só se verifica na prática e, a partir do método cartográfico de pesquisa-intervenção, podemos identificar se novas competências são desenvolvidas ou não. Compreendemos ser necessário provocar a apropriação teórico-metodológica e tecnológica para que intervenções inventivas aconteçam no ensino superior, o que as práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas, gamificadas e intervencionistas *Competences Power Hybrid Card Game (CoPo-HyCG)* e *Novas Aventuras de Dom Quixote* (OLIVEIRA; ANDRADE; SCHLEMMER, 2022) nos mostram ao longo de nossa formação/investigação.

A docência na atualidade requer que o professor tenha fluência técnico-didático-pedagógica que lhe possibilite, na perspectiva intervencionista, cocriar metodologias inventivas e práticas pedagógicas simpoiéticas, inventivas e gamificadas, a fim de propiciar a inovação necessária ao nosso tempo educativo. A pandemia nos mostrou que mais do que online, precisamos de uma Educação OnLIFE, que, para além de ser híbrida e multimodal, é transubstanciada, inventiva e cibricidadã, ligada, conectada (On) na vida (LIFE), a partir de problematizações que emergem do tempo/mundo presente. Enquanto reticular, pressupõe a não centralidade, seja ela no conteúdo, no professor ou no estudante, o que aponta para a necessidade de pedagogias conectivas, em rede. Uma Educação OnLIFE pressupõe ainda a superação do dualismo online e offline, propiciando a constituição de ecossistemas conectivos de inovação na educação, instigando um habitar atópico que se desenvolve numa econectografia, conectando inteligências diversas.

Referências

- ANDRADE, F. D. **Letramentos para o habitar do ensinar e do aprender onlife**: a formação de professores-pesquisadores do Stricto Sensu. Qualificação de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada. Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS. São Leopoldo, 2021.
- ANDRADE, F. D.; SCHLEMMER, E. (2022). Práticas pedagógicas inventivas na formação de professores-pesquisadores do stricto sensu. In.: **Anais do VIII Conferência Ibérica de Inovação na Educação com TIC: ieTIC2022**. p. 298-313, 2022. Bragança, Portugal. ISBN: 978-972-745-293-4 DOI: 10.34620/ietic.2022
- DI FELICE, M. Redes Sociais Digitais, epistemologias reticulares e a crise do antropomorfismo social. **Revista USP**, v. 22, p. 06-19, 2012.
- DI FELICE, M. NET-ATIVISMO E ECOLOGIA DA AÇÃO EM CONTEXTOS RETICULARES. **Revista de Comunicação e Cultura**, v.11, n.02, mai-ago, p. 267-283, 2013. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/contemporaneaposcom/article/view/8>
- DI FELICE, M. Net-ativismo e ecologia da ação em contextos reticulares. **Revista de Comunicação e Cultura** (on-line). Salvador, v. 11, n. 02, p. 267-283, 2013a. Disponível: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2013/resumos/R8-1960-1.pdf>
- DI FELICE, M. Ser redes: o formismo digital dos movimentos net-ativistas. **Revista Matrizes – USP**. v. 7, n. 2, p. 49-71, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/viewFile/69406/71974>
- DI FELICE, M.; TORRERS, J. C.; YANAZE, L. K. H. **Redes digitais e sustentabilidade – as interações com o meio ambiente na era da informação**. São Paulo: Annablume, 2012.
- FLORIDI, L. **The onlife manifesto**: being human in a hyperconnected era. London: Informática; Rio de Janeiro: Editora 34, 2015.
- HARAWAY, D. J. Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene. Entrevista por Martha Kenney. In: DAVIS, H.; TURPIN, E. (org.). **Art in the Anthropocene**: Encounters Among Aesthetics, Politics, Environment and Epistemology. London: Open Humanities Press, p. 255-270, 2015.
- HARAWAY, D. J. **Staying with the trouble** – making kin in the Chthulucene. Durham/Londres: Duke University Press, 2016a.
- KASTRUP, V. Aprendizagem, arte e invenção. **Psicologia em estudo**. Maringá, v. 6, n. 1, p. 17-27, jan./jun, 2001.
- KASTRUP, V. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. **Psicologia & Sociedade**: Rio de Janeiro, v. 19, n.º 1, p. 15-22, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228351998_O_funcionamento_da_atencao_no_trabalho_do_cartografo
- KASTRUP, V. Inventar. In: FONSECA, T. M, NASCIMENTO, M. L.; MARASCHIN, C. **Pesquisar na diferença: um abecedário**. Porto Alegre: Sulina, p.141-143, 2012.
- KASTRUP, V. A cognição contemporânea e a aprendizagem inventiva. In: **Políticas da Cognição**. [S.l.]: Sulina, p. 91–110, 2015.
- KASTRUP, V. A Cognição Contemporânea e a Aprendizagem Inventiva. In: KASTRUP, V.; TEDESCO, S.; PASSOS, E. **Políticas da Cognição**. Porto Alegre: Sulina, p. 91-110, 2015.

- LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência**. O futuro do pensamento na era da informática. 1.ed. Rio de Janeiro : Editora 34, 1993.
- MCGONIGAL, J. **Realidade em jogo**: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.
- MOREIRA, J. A; SCHLEMMER, E. (2020). Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG** (ONLINE), v. 20, p. 2-35. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/343107562_Por_um_novo_conceito_e_paradigma_de_educacao_digital_onlife>.
- OLIVEIRA, L. C. DE, ANDRADE, F. DE; SCHLEMMER, E. Educação Onlife e Transformação Digital: a prática pedagógica inventiva “Novas Aventuras de DomQuixote”. **Video Journal of Social and Human Research**, 1(2), 37-56, 2022. <https://doi.org/10.18817/vjshr.v1i2.25>
- OLIVEIRA, L.; MENEZES, J.; SCHLEMMER, E. ALICE NO LABIRINTO DA APRENDIZAGEM: A Prática Pedagógica IMERGE. In: **O Habitar do Ensinar e do Aprender OnLife Vivências na Educação Contemporânea**. São Leopoldo-RS: Casa Leiria, 2021. p. 55–70. E-book.
- OLIVEIRA, L. **Territórios do invenTAR**: o corpo em rede e a Educação OnLIFE em tempos de wearable. 2021. 260 f. Educação – UNISINOS, São Leopoldo, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/10826>
- PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. da. (Orgs.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2012.
- PAULON; S. M; ROMAGNOLI, R. C. Pesquisa-intervenção e cartografia: melindres e meandros metodológicos. In: **Estudos e pesquisas em Psicologia**, ano 10, n. 8, p. 85-102, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280835097_Pesquisa_intervencao_e_cartografia_Melindres_e_meandros_metodologicos
- SCHLEMMER, E. Gamificação em espaços de convivência híbridos e multimodais: design e cognição em discussão. **Revista FAEEBA**, v. 23, p. 73-89, 2014.+
- SCHLEMMER, E. Hibridismo, Multimodalidade e Nomadismo: codeterminação e coexistência para uma Educação em contexto de ubiquidade. In: MILL, D.; REALI, A. (Org.). **Educação a distância, qualidade e convergências**: sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias. 1ed. São Carlos: EdUFSCar, v. 1, p. 1-24, 2016.
- SCHLEMMER, E.; MOREIRA, J. A. Modalidade da Pós-Graduação Stricto Sensu em Discussão: dos modelos de EaD aos ecossistemas de inovação num contexto híbrido e multimodal. **Educação Unisinos (Online)**, v. 23, p. 689-708, 2019.
- SCHLEMMER, E., OLIVEIRA, L. C., MENEZES, J. O habitar do ensinar e do aprender em tempos de pandemia e a virtualidade de uma educação OnLIFE. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n.º 45, p. 137-161, 2021.
- SCHLEMMER, E.; MOREIRA, J. A. Ampliando Conceitos para o Paradigma de Educação Digital Onlife. **Interacções**, v. 16, p. 103-122, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/349324367_AMPLIANDO_CONCEITOS_PARA_O_PARADIGMA_DE_EDUCACAO_DIGITAL_ONLIFE>.

- SCHLEMMER, E.; MOREIRA, J. A. Do ensino remoto emergencial ao HyFlex: um possível caminho para a Educação OnLIFE? **Revista da Faeeba – Educação e Contemporaneidade**, v. 31, p. 138-155, 2022^a. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/358705381_Do_ensino_remoto_emergencial_ao_HyFlex_um_possivel_caminho_para_a_Educacao_OnLIFE>.
- SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M.; SERRA, I. Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar em Revista**, v. 36, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/347809370_Educacao_OnLIFE_a_dimensao_ecologica_das_arquiteturas_digitais_de_aprendizagem>.
- SCHLEMMER, E.; MOREIRA, J. A. Acompanhamento e Avaliação da Aprendizagem na Educação Híbrida e Educação Onlife: Perspectiva Cartográfica e Gamificada. **Revista de Educação Pública**, v. 31, p. 1-20, 2022b. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/361629234_ACOMPANHAMENTO_E_AVALIACAO_DA_APRENDIZAGEM_NA_EDUCACAO_HIBRIDA_E_EDUCACAO_ONLIFE_PERSPECTIVA_CARTOGRAFICA_E_GAMIFICADA.
- SCHLEMMER, E. Projetos de Aprendizagem Gamificados: Uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. **MOMENTO – Diálogos em Educação**, v. 27, p. 41-69, 2018.
- SCHLEMMER, E. The pandemic has provided several learning opportunities. **Revista PoloUm**, São Luís, ano VIII, n. 14, p. 5-11, dez. 2020.
- SCHLEMMER, E. A pandemia proporcionou vários aprendizados. **Revista TICs & EaD em Foco**, v. 7, p. 5-25-25, 2021.
- SCHLEMMER, E. Jogos E Gamificação: Inventividade e Inovação na Educação?. In: ANDREOLI, C.; TORRES, P. (Org.). **Ciência, inovação e ética: tecendo redes e conexões para a sustentabilidade**. 1ed. Curitiba: SENAR AR-PR, 2021, v. 1, p. 241-267.
- SCHLEMMER, E. Metodologias Inventivas na Educação Híbrida e OnLIFE. In: DIAS, P.; FREITAS, J. (Org.). **Educação Digital, a Distância e em Rede Digital, Distance and Network Education**. 1ed. Lisboa / Coimbra: Universidade Aberta – Imprensa da Universidade de Coimbra, 2022, v. 1, p. 124-150.
- SCHLEMMER, E.; KERSCH, D. F.; OLIVEIRA, L. C. Formação de professores-pesquisadores em contexto híbrido e multimodal: Desafios da docência no stricto sensu. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 33, p. 1-23, 2020.
- ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2011.

CAPÍTULO VI

RIEOnLIFE: Uma rede para potencializar a emergência de uma educação ONLIFE²²

Eliane Schlemmer

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Ana Maria Marques Palagi

Secretaria Estadual de Educação do Paraná - SEED, Brasil

Contextualização da pesquisa

A presença de tecnologias digitais (TD) em rede se faz cada vez mais intensa em todos os domínios da sociedade e vem provocando transformações significativas que alteram modos de operar. Essas tecnologias adquirem ainda mais importância no contexto pandêmico que estamos vivendo ou ainda no “pós” pandêmico que viveremos. Entretanto, na Educação, o que presenciamos nos últimos 30 anos foi a incorporação dessas tecnologias em rede ao modo de operar secular das instituições formais e, ainda, num ritmo extremamente lento, o qual só foi acelerado agora, em função da pandemia.

Para além dessa questão, façamos a seguinte análise: o Covid-19, um vírus, uma entidade não-humana invisível a olho nu o que exige, portanto, outra entidade não humana – a tecnologia – para ser identificado, analisado, compreendido, transformou por completo as nossas vidas, em função da sua agência sobre nós e sobre o mundo, colocando-nos em isolamento físico. Nesse cenário, foi novamente outra entidade não-humana, a TD em rede, que evitou o isolamento social, ao possibilitar, por sua agência, que continuássemos interagindo, nos comunicando, estudando, trabalhando, viabilizando assim, a continuidade de um viver e conviver, ainda que com restrições ao deslocamento físico no espaço geográfico. O que podemos aprender com isso?

Isso nos indica que além da transformação no modo de operar de diferentes domínios da

²² Texto originalmente publicado na *EmRede – Revista de Educação a Distância*, ISSN 2359-6082 (on-line) SCHLEMMER, EI; PALAGI, A. RIEOnLIFE: uma rede para potencializar a emergência de uma educação ONLIFE. *Revista EmRede – Revista de Educação à Distância*, v. 8, p. 1-20-20, 2021.

sociedade, a qual já vinha sendo provocada pelas TD em rede antes da pandemia, a partir dela se torna ainda mais evidente que o humano não é a única entidade que possui ação neste mundo e também não é o centro, mas sim, um co-membro nessa teia da vida. Dessa forma, a pandemia problematizou a nossa visão antropocêntrica do mundo, a qual nos mantém numa relação de uso, de exploração como algo que nos serve, com tudo o que não é humano. Esse despertar da consciência tem implicações ainda mais profundas no campo da Educação, uma vez que não se trata mais somente de transformar o modo de operar, mas a forma de conceber a própria Educação, compreendendo o humano não como centro, mas como um co-membro em rede conectiva com o mundo, com a vida, com o planeta, num processo de afetação mútua, transubstanciado pelas TD em rede.

Na pandemia presenciamos muitas instituições com alto nível de comprometimento social, mobilizando-se, buscando soluções e se reinventando na medida das suas limitações. Outras por sua vez, fazendo uso de argumentos relacionados à falta de acesso às TD e a conexão em rede – problemas esses também enfrentado por instituições que encontraram formas de continuar a cumprir sua função social, mesmo num contexto tão adverso – paralisaram totalmente suas atividades, deixando assim de construir alternativas que possibilitassem aos estudantes dar continuidade aos seus estudos e, conseqüentemente, negligenciando sua função na sociedade.

Dessa forma, foram as TD em rede, com suas diferentes plataformas, que oportunizaram a continuidade dos processos de ensino e de aprendizagem, evitando que milhares de estudantes ficassem sem acesso à educação formal. Durante o período de pandemia. Esses estudantes e professores, nesse período, deslocaram-se no espaço digital, explorando, experienciando diferentes plataformas e novos habitares do ensinar e do aprender, fato esse que pode potencializar inovações na educação.

Tal contexto nos instiga as seguintes questões: Quais foram os principais problemas encontrados, bem como quais foram as estratégias desenvolvidas em diferentes países e, principalmente, no Brasil, a fim de dar continuidade à educação em tempos de pandemia? Como os municípios, os estados e as universidades brasileiras se mobilizaram? Como os estudantes, pais, professores, gestores e pesquisadores compreenderam esse movimento?

Que aprendizagens e desafios a pandemia trouxe para a pesquisa em Educação? A partir dessas problematizações e, no âmbito das pesquisas: Transformação Digital e Humanidades: educação e comunicação em movimento²³ e Transformação Digital na Educação: Ecossistemas de Inovação em Contexto Híbrido e Multimodal²⁴ emerge, como uma das ações de pesquisa em educação em tempos de pandemia, a Rede Internacional de Educação OnLIFE – RIEOnLIFE²⁵.

O objetivo deste artigo é apresentar a RIEOnLIFE e seus movimentos, bem como discutir o processo de construção, desenvolvimento e alguns resultados de um dos movimentos da rede, o Movimento EscutAÇÕES.

Após essa breve contextualização e com o objetivo acima referido, o artigo é organizado nas seguintes sessões: apresentação breve do conceito de Educação OnLIFE, apresentação da constituição da Rede Internacional de Educação OnLIFE e seus movimentos, descrição do Método da pesquisa e, na sequência, discussão das Conexões e Resultados Preliminares do Movimento EscutAÇÕES, seguidas das Considerações Finais.

Educação OnLIFE: Um conceito em construção

O conceito de Educação OnLIFE, embora tenha ganhado visibilidade na Educação em tempos de pandemia e “pós” pandemia, é resultado de um processo de construção que tem origem na tríade conectiva pesquisa-desenvolvimento-formação que se desenvolve no contexto do Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU UNISINOS²⁶. A rede conceitual e de desenvolvimento tecnológico digital que constitui o conceito de Educação OnLIFE é apresentada na Figura 1.

O percurso que constitui a tríade pesquisa-desenvolvimento-formação resultou, em 2005,

²³ Financiada pelo Programa Institucional de Internacionalização - CAPES PrInt

²⁴ Financiada pela bolsa Produtividade em Pesquisa do CNPq, em desenvolvimento no Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU UNISINOS/CNPq, em parceria com a Universidade Aberta de Portugal.

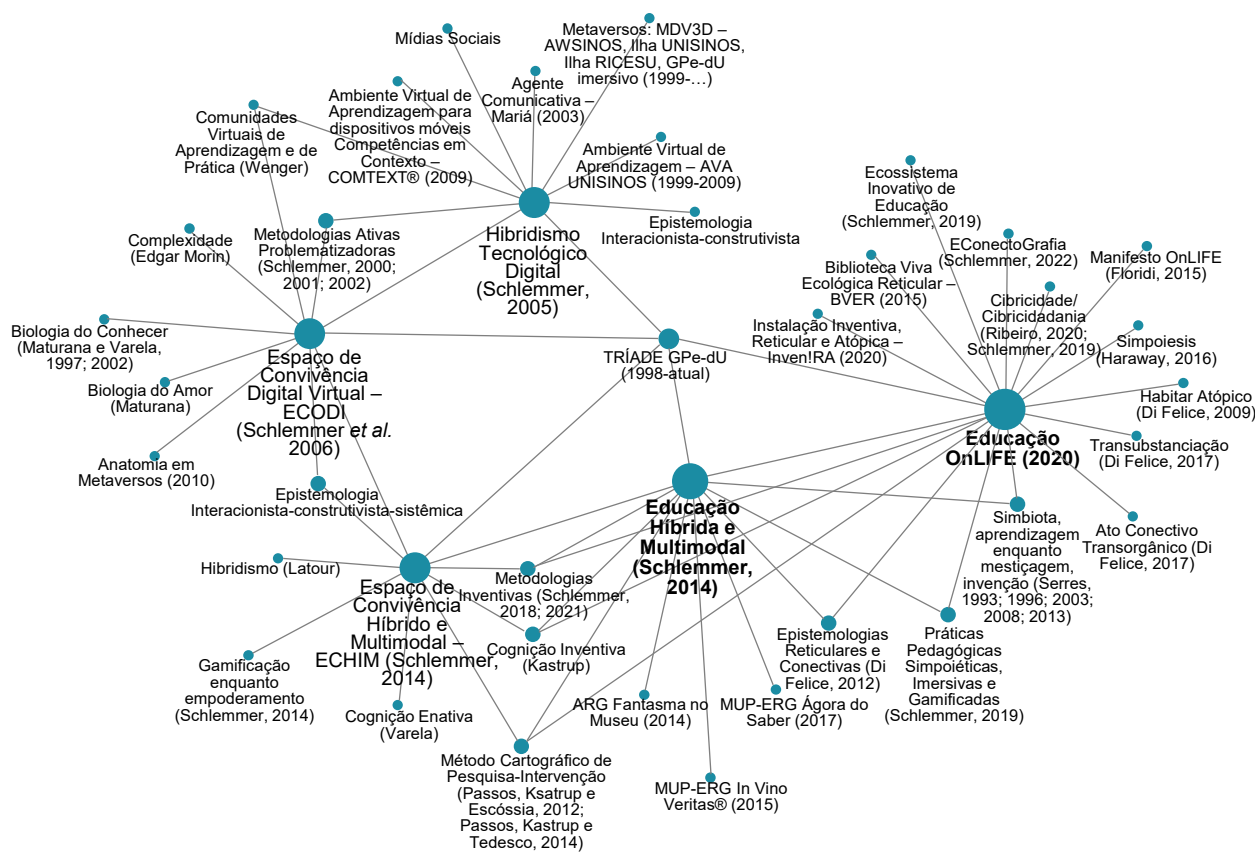
²⁵ Esta ação tem o apoio da Escola de Humanidades, do Programa de Pós Graduação em Educação e do Centro de Estudos Internacionais em Educação da UNISINOS.

²⁶ O GPe-dU foi criado em 1998 e cadastrado no CNPq em 2005. Está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UNISINOS que há onze anos mantém conceito 07 na CAPES, ou seja, trata-se de um programa de referência na área da Educação no Brasil.

na construção do conceito de hibridismo tecnológico digital, o qual posteriormente evoluiu para a tecnologia-conceito Espaço de Convivência Digital Virtual – ECODI (SCHLEMMER *et al.* 2006) e para a tecnologia-conceito Espaço de Convivência e Aprendizagem Híbrido e Multimodal - ECAHiM (Schlemmer, 2014), dando origem ao conceito de Educação Híbrida e Multimodal (Schlemmer, 2016). Neste percurso de construção, diferentes elementos teórico-epistemológico-metodológicos e tecnológicos foram fornecendo pistas sobre o processo do desenvolvimento/amadurecimento, os quais resultam no conceito de Educação OnLIFE, ainda em elaboração.

Mais especificamente, o conceito de Educação OnLIFE emerge no âmbito da Educação Digital e amplia a compreensão de Educação Híbrida e Multimodal, levando consigo 1) as epistemologias reticulares e conectivas (DI FELICE, 2013; DI FELICE, TORRES; YANESE, 2012); articuladas à perspectiva da 2) cognição inventiva (KASTRUP, 2001; 2015); a elementos do 3) método cartográfico de pesquisa-intervenção (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009; PASSOS; KASTRUP; TEDESCO, 2014), principalmente, no que se refere aos movimentos da atenção do cartógrafo, a metáfora das pistas e; 4) da gamificação, enquanto empoderamento. Essas dão origem às metodologias e práticas pedagógicas inventivas (SCHLEMMER, 2018; SCHLEMMER, 2020.). A essa construção epistemológica-teórica-metodológica estão vinculados diferentes desenvolvimentos tecnológicos digitais, tais como o ARG Fantasma no Museu, o Mobile, Ubiquitous, Pervasive Extended Reality Gamification (MUP-ERG) In Vino Veritas e o MUP-ERG Ágora do Saber.

Figura 1: Rede conceitual e tecnológica que dá origem ao conceito Educação OnLIFE



Fonte: (Schlemmer 2020)

O percurso dessa construção, associado a processos formativos em diferentes níveis, nos quais foram validadas as metodologias e práticas criadas, evidenciou, enquanto estavam sendo desenvolvidos, a necessidade de novos conceitos. Assim, encontramos nos conceitos de simbiota e aprendizagem enquanto mestiçagem, invenção (SERRES, 1990; 1994; 2013; 2010; 2017); ato conectivo transorgânico, transubstanciação, habitat atópico (DI FELICE 2009; 2017), sociedade onlife (FLORIDI, 2015), hipercomplexidade (MORIN, 2011), simpoiesis (HARAWAY, 2014, 2015, 2016a, 2016b) elementos que contribuem para que possamos melhor compreender os novos habitares do ensinar e do aprender nessa realidade hiperconectada. Esse conhecimento, por sua vez, está subsidiando o desenvolvimento das plataformas de interação ecológica (SCHLEMMER; DI FELICE, 2020) denominadas: Relicário Ecológico e Instalação Inventiva, Reticular e Atópica – Inven!RA, ambas em desenvolvimento no contexto do Projeto Transformação Digital e Humanidades: Educação e Comunicação em movimento, financiado pelo Programa Institucional de Internacionalização CAPES-PrInt e que envolve universidades de Portugal, Itália, França, Espanha, Alemanha e USA.

Dessa forma, o conceito de Educação OnLIFE vem se constituindo e pistas sobre esse processo vem sendo explicitadas por Schlemmer (2020), Moreira e Schlemmer (2020), Schlemmer, Di Felice e Serra (2020), Schlemmer e Moreira (2020), Schlemmer, Oliveira e Menezes (2020). Essas pistas podem auxiliar: a) na compreensão da virtualidade de uma Educação OnLIFE; b) na identificação de alterações significativas que precisam ser realizadas no paradigma educacional a fim de que essa educação possa emergir e, portanto, atualizar-se e; c) no entendimento do que se altera em relação aos processos de ensino e de aprendizagem nesse contexto.

Schlemmer, Di Felice e Serra (2020) referem que a realidade hiperconectada - resultantes da hibridização do mundo físico, do mundo biológico e do mundo digital; as experiências educacionais vivenciadas durante a pandemia e, mais recentemente, em alguns países no que tem sido chamado de “pós” pandemia; os questionamentos que se originam dessas vivências – vem se constituindo num território fértil para a construção de uma Educação OnLIFE. De acordo com Schlemmer, Oliveira e Menezes (2020), a Educação OnLIFE compreende:

- a) as TD em rede, compreendidas enquanto “forças ambientais” (FLORIDI, 2015) as quais, no campo da educação, modificam professores e estudantes; a forma como interagem, alterando os processos de ensino e de aprendizagem; a compreensão da realidade e; as formas como se conectam com essa realidade. Nesse contexto, as TD deixam de ser compreendidas enquanto ferramentas, instrumentos, recursos, apoio a serem usadas na Educação, ou ainda enquanto tecnologias da inteligência a serem apropriadas pelo humano e, passam a ser compreendidas como potência para a emergência de ecologias inteligentes (DI FELICE, 2017), de ecossistemas educativos que afetam a forma como ensinamos e como aprendemos;
- b) a rede como um novo tipo de hipercomplexidade ecossistêmica (MORIN, 2011) que é sempre um conjunto de redes de redes, isto é, um conjunto de inter-relações, cujos limites ou perímetros são ilimitados e remetem, sobretudo, a entidades humanas e não humanas (DI FELICE, 2020);

- c) as plataformas de interação ecológica ou ainda as plataformas ecossistêmicas conectivas inventivas (SCHLEMMER; DI FELICE, 2020), constituindo um novo tipo de habitar;
- d) a educação como ligada, conectada (*On*), instigada pelas problematizações da vida (LIFE) no tempo presente, num contexto de aprendizagem inventiva (KASTRUP, 2001, 2015) potencializada pelas ecologias inteligentes;
- e) uma arquitetura ecossistêmica conectiva (humanos, máquinas e natureza) que possibilita um habitar atópico do ensinar e do aprender, que busca a superação de uma compreensão de mundo antropocêntrica, sujeitocêntrica e antropomórfica.

É a combinação da 1) problematização do tempo presente, nessa nova realidade hiperconectada, com suas 2) TD, em rede, compreendidas enquanto forças ambientais e; 3) o processo de digitalização do mundo, que tem tensionado as epistemologias, teorias, metodologias e práticas pedagógicas, problematizando as pedagogias vigentes. Pedagogias essas, que não conseguem abranger a hipercomplexidade presente nessa realidade hiperconectada, uma vez que limitam o agir apenas aos humanos, numa visão antropocêntrica do mundo.

A fim de sistematizar, Schlemmer (2020) refere que é essa realidade educacional hiperconectada, que potencia a Educação OnLIFE. Uma educação ligada, conectada (*On*) na vida (*LIFE*), a partir das problematizações do tempo/mundo presente, o que instiga a inventividade. Nesse contexto, as TD em rede, são compreendidas enquanto forças ambientais (FLORIDI, 2015), as quais provocam alterações no campo da educação, não somente vinculadas à estrutura física, espaço-temporal, mas também tem a potência de transformar a própria arquitetura educacional, o currículo, as metodologias, as práticas, os conteúdos, as pedagogias. Dessa forma, entende-se que o processo de digitalização e a conectividade tem a potência de alterar qualitativamente o estatuto da natureza e da condição habitativa dos processos de ensinar e do aprender, ou seja, a educação sofreria então um processo de transubstanciação (DI FELICE, 2017) e não de transposição (transferir, mudar de lugar) como fora percebido durante o período de pandemia.

Assim, entende-se por Educação OnLIFE, uma educação transubstanciada e cibricidadã²⁷, ligada, conectada (*On*) na vida (*LIFE*), a partir de problematizações que emergem do tempo presente, nessa realidade hiperconectada. Implica, portanto, uma perspectiva ecológica complexa e conectiva, na qual a própria substância das materialidades de espaços, conteúdos, práticas e sujeitos é alterada, para dados (DI FELICE, 2016). Isso não significa, no entanto, que esses elementos percam suas substâncias originais, mas sim, que pela digitalização, sofrem um processo de transubstanciação, que nos instiga a inventividade, em composições híbridas para o desenvolvimento sustentável e transformação social, num contexto de cibricidade (SCHLEMMER, 2020).

O conceito de Educação OnLIFE coloca em evidência a necessidade dos processos de ensino e de aprendizagem habitarem novos territórios, superando tanto as teorias instrucionistas, cuja centralidade está no conteúdo e no professor, o que resulta numa pedagogia diretiva; quanto à teoria da ação, centrada no sujeito, o que resulta numa pedagogia ativa e, consequentemente, em metodologias e práticas também conhecidas como ativas. Essa superação implica na compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem a partir da lógica de redes, na qual no lugar de uma teoria instrucionista ou ativa, temos o ato conectivo (DI FELICE, 2017), produzido nas interações entre entidades humanas e não humanas, as quais ao entrarem em relação, expressam a dimensão transorgânica, impermanente e criadora. A partir dessa compreensão, não há centralidade no processo educacional, mas a construção de redes, que pela conectividade possibilitam a conexão com outras redes, desenhando uma arquitetura ecossistêmica. Isso tem nos instigado a pensar e criar pedagogias relacionais, conectivas, em rede, capazes de produzir metodologias e práticas inventivas, num habitar atópico.

É nesse contexto e, do processo de construção que dele se origina, que emerge a Rede Internacional de Educação OnLIFE – RIEOnLIFE, apresentada a seguir.

²⁷ A cibricidadania é a cidadania que se constituiu nesse hibridismo entre diferentes espaços físicos-geográficos e digitais, portanto, num espaço cívico. Esse espaço cívico se refere a cibricidade, essa cidade que é constituída não somente pela geografia feita de átomo, mas por uma geografia feita de bit, que pela digitalização, transforma a cidade em informação, a qual pode se conectar a outras redes informacionais.

A Rede Internacional de Educação OnLIFE e seus movimentos

A Rede Internacional de Educação OnLIFE é uma ação concebida em maio de 2020, pelo GPe-dU UNISINOS/CNPq, em parceria com a Universidade Aberta de Portugal e coordenada por mestres, doutores e pós-doutores, egressos do grupo de pesquisa e que hoje atuam em diferentes instituições/regiões do Brasil e no exterior. Essas instituições das quais fazem parte, passam também a se conectar na Rede, além de outras que têm o desejo de compor conosco, uma vez que se trata de uma rede aberta.

A RIEOnLIFE surge pela necessidade de ouvir, discutir e refletir com pesquisadores, gestores, professores e estudantes de diferentes níveis de educação em contextos nacionais e internacionais, sobre as compreensões, ações e proposições relacionadas à educação na contemporaneidade, principalmente, instigada pela pandemia, a fim de que possamos juntos, potencializar-nos enquanto rede que pensa e constrói uma Educação OnLIFE.

O objetivo principal da RIEOnLIFE consiste então em co-criar uma rede/plataforma de Educação OnLIFE, que conecta pesquisadores, gestores, professores e estudantes, pais/responsáveis para, a partir do conhecimento das diversas realidades educacionais brasileiras e internacionais, configurar um novo ecossistema conectivo de inovação na educação.

Um primeiro movimento dessa rede consistiu em ouvir, por meio de lives nacionais e internacionais, bem como entrevistas focadas, estudantes, pais, professores, gestores, pesquisadores e elaboradores de políticas públicas contemplando, no contexto nacional, as secretarias estaduais de educação, a UNDIME – representando as secretarias municipais de cada estado e, as universidades, a fim de conhecer como a pesquisa tem se conectado com as diferentes realidades. Até o momento foram realizadas vinte e três lives nacionais, contemplando as diferentes regiões do Brasil, sete lives internacionais, com países da América, Europa, e Ásia e, mais de dezenove entrevistas focadas, em profundidade, com o objetivo de compreender os movimentos da educação em tempos de pandemia, a partir da visão dos diferentes atores acima referidos. As lives nacionais e internacionais, bem como as entrevistas, compõem a Série “Educação Digital em Rede em tempos de pandemia: diálogos

nacionais e internacionais”, constituindo o primeiro movimento da pesquisa no território, que foi o da escuta.

Nesse sentido, buscamos compreender no âmbito das lives internacionais como os países estão se movimentando no que se refere a Educação em tempos de pandemia e “pós” pandemia? Que estratégias estão desenvolvendo em relação à Educação Digital em Rede? Quais os investimentos que estão sendo realizados para viabilizar a Educação Digital, em rede? Como está sendo desenvolvida a formação docente? Que políticas públicas de educação e de formação docente estão sendo construídas? Como as famílias estão se movimentando? Qual a contribuição das universidades? Quais as principais dificuldades, desafios e aprendizagens propiciadas nesse período?

No âmbito das lives nacionais, buscamos compreender: Como os municípios e o estado estão desenvolvendo a Educação Digital em Rede, em tempos de pandemia? Quais são as estratégias adotadas pelos estados e municípios? Quais são os investimentos? Como está sendo desenvolvida a formação docente? Que políticas públicas de educação e de formação docente estão sendo construídas? Como está se desenvolvendo a relação com as famílias? Qual a contribuição das universidades? Que articulações estão sendo realizadas? Como a pesquisa tem contribuído nesse momento? Quais as principais dificuldades, desafios e aprendizagens propiciadas nesse período?

Quanto às entrevistas, buscamos compreender: De onde os sujeitos falavam? Como foram organizadas as atividades educacionais na instituição? Quais foram as dificuldades encontradas neste período? No planejamento escolar a escola considerou a estrutura existente, da escola e do aluno, quanto às TD? Na reorganização do planejamento houve o recebimento adequado das orientações das instâncias superiores? Como foi o acompanhamento e a avaliação dos processos de ensino e aprendizagem? Como as TD se desenvolviam no cotidiano nos processos de ensino e de aprendizagem? Quais as maiores dificuldades deste período frente às atividades educacionais *online*? Após a pandemia, acredita-se em mudanças? Quais e de que natureza?

Paralelamente a análise do material produzido, os quais já apontam alguns indícios, inicia-se

um segundo movimento mais focado, o de CONversAÇÕES com especialistas, compondo a Série “CONversAÇÕES em Rede sobre Educação OnLIFE”. O objetivo é compreender as estratégias adotadas estabelecendo relações com a pesquisa na área, a fim de que possamos juntos pensar e construir movimentos de Educação OnLIFE.

Nesse contexto, realizamos as seguintes sessões: CONversAÇÕES sobre o Habitar redes – os significados do conhecimento nas arquiteturas conectivas (Massimo Di Felice), CONversAÇÕES sobre Transformação Digital e Humanidades no tempo presente (José António Marques Moreira, Maura Corcini Lopes, Ruth Contreras), CONversAÇÕES sobre O Habitar do Ensinar e Aprender na Cibricidade (José António Marques Moreira, Luciana Backes e Eliane Schlemmer), CONversAÇÕES com Professores, CONversAÇÕES com Gestores e CONversAÇÕES com *Kids and Teens* (estudantes).

Da articulação entre os dois primeiros movimentos emerge um terceiro movimento, o das COMpartilhAÇÕES que compõe a Série “COMpartilhAÇÕES RIEOnLIFE”. O objetivo é compartilhar ações de Educação OnLIFE para que possamos juntos, potencializar-nos enquanto rede.

Nesse contexto, realizamos as seguintes sessões: COMpartilhAÇÕES ConeXões RIEOnLIFE, COMpartilhAÇÕES Educação OnLIFE no *Stricto Sensu*, COMpartilhAÇÕES Transformação Digital e Humanidades (CAPES – PRINT) e desenvolvimento da Plataforma InvenIRA, COMpartilhAÇÕES Alice no Labirinto da Aprendizagem: a prática pedagógica iMERGE (*inventive iMmERsive Gamified Experience*), COMpartilhAÇÕES *Sucraft*: educação digital para a cidadania, COMpartilhAÇÕES Portugal, COMpartilhAÇÕES Moçambique e, COMpartilhAÇÕES *Kids and Teens* (Brasil).

Esses dois movimentos: CONversAÇÕES e COMpartilhAÇÕES ocorreram no contexto do “V We Learning with the Cibricity – WLC2020: O Habitar do Ensinar e do Aprender OnLIFE”, realizado nos dias 07 e 08 de dezembro de 2020 e, do “RIEOnLIFE2020: O Habitar do Ensinar e do Aprender OnLIFE”, realizado nos dias 09 e 10 de dezembro de 2020.

O WLC2020 se constituiu enquanto espaço-tempo comum de convivência e CONversAÇÕES, bem como de COMpartilhAÇÕES de diferentes atividades, realizadas por crianças,

adolescentes e professores da Educação Básica, durante o ano pandêmico, no contexto da cibricidade, compreendida enquanto essa cidade que de uma geografia física se hibridiza, amplia-se e se potencializa para outras “geografias” digitais, informacionais.

O RIEOnLIFE2020 teve como objetivo discutir o habitar do ensinar e do aprender num mundo hiperconectado, a partir de problematizações do tempo presente, a fim de que possamos nos potencializar enquanto rede na configuração de ecossistemas conectivos de inovação para a Educação OnLIFE.

Ainda, no âmbito das propostas de Educação OnLIFE, emerge do processo de co-criação na RIEOnLIFE, a ConectaKaT. A ConectaKaT é uma rede internacional que conecta crianças e adolescentes em diferentes lugares do mundo, potencializando o seu protagonismo inventivo, engajado e responsável na co-criação de vivências de uma Educação OnLIFE cidadã. Trata-se de uma ação criada em 01 de julho de 2020, coordenada por um grupo de crianças, adolescentes, pais, professores e pesquisadores de diferentes regiões do Brasil e que está sendo ampliada para o exterior. O objetivo da ConectaKaT é co-criar uma rede/plataforma de vivências de Educação OnLIFE Cidadã, a partir do protagonismo e inventividade de crianças e adolescentes. Participam, atualmente, crianças e adolescentes de seis estados brasileiros.

Método da pesquisa

A pesquisa, de natureza qualitativa, constrói um percurso próprio, diferenciando-se da compreensão de método, do grego **methodos** (meta significa através de, por meio e, **hodos** significa caminho, via), uma vez que método, tanto na perspectiva da história da filosofia, quanto das ciências, tem o objetivo de regular o pensamento e as ações, aferindo e avaliando ideias e teorias, ou seja, o método guia o trabalho prático-intelectual e avalia os resultados obtidos. Assim, fazer uso de um método é pré-ordenar um trajeto a ser seguido, a partir de procedimentos ou meios, para que se possa alcançar objetivos planejados, ou seja, trata-se de seguir um planejamento, um rumo.

Nesse sentido, a pesquisa se aproxima da compreensão de metodologia, a partir do Grego, como “investigação científica, modo de perguntar,” de instigar, ato de ir em busca. Segundo

Passos e Barros (2012, p. 17) “primado do caminhar que traça, no percurso, suas metas”, entendendo meta como reflexão, raciocínio, verdade. Nessa perspectiva, durante o percurso de investigação científica, o que existem são pistas que podem orientar o ato de ir em busca. É a partir dessa compreensão que entendemos que uma metodologia pode ser inventiva, ao se aproximar da compreensão de metodologia - enquanto estudo do método, isto é o estudo dos caminhos para se chegar a um determinado fim.

Nesse contexto, inspiramo-nos no conceito de *Living Labs* proposto, na década de 90, por William J. Mitchell e no método cartográfico de pesquisa-intervenção, proposto por Passos, Kastrup e Escóssia (2009), Passos, Kastrup e Tedesco (2014) para o desenvolvimento da pesquisa.

A ideia principal do conceito de *Living Labs* é a co-criação de processos de pesquisa e inovação pelos participantes que habitam e coabitam determinado contexto territorial. No caso desta pesquisa, envolve os estudantes, pais/responsáveis, professores, gestores e pesquisadores que estiveram/estão conosco na RIEOnLIFE. Esse processo de co-criação implica equipe interdisciplinar e pode ocorrer em diferentes níveis do processo de pesquisa e inovação, desde a exploração, experimentação e avaliação de ideias emergentes, cenários inovadores e artefatos, até a participação efetiva na concepção, desenvolvimento, acompanhamento e a avaliação de uma ideia, conceito, artefato tecnológico.

O *Living Labs* é compreendido, então, como um ecossistema de inovação aberta, colaborativo e focado na interação, no âmbito da pesquisa público-privado (governo, academia, centros tecnológicos e empresas). No caso desta pesquisa, integram esse ecossistema as universidades, secretarias de educação, redes de escolas de educação básica públicas e privadas, bem como espaços de relação entre universidade/escola/governo/empresa/ONGs, os quais irão, em diferentes momentos, ter algum tipo de participação no processo.

Dessa forma, o conceito de laboratórios vivos envolve os participantes/comunidade também enquanto atores no processo de criação do conhecimento e não somente como observadores ou sujeitos da pesquisa. Assim, um laboratório vivo se constitui como um ambiente experiencial (experimental + vivencial), no qual os participantes estão imersos em

um espaço social criativo para conceber, projetar, acompanhar e avaliar o seu próprio futuro. Esse conceito está vinculado à mudança e transformação social, no caso desta pesquisa, na co-criação de uma rede/plataforma de Educação OnLIFE, que conecta pesquisadores, gestores, professores, estudantes e famílias para, a partir do conhecimento das diversas realidades educacionais brasileiras e internacionais, configurar o novo ecossistema conectivo de inovação na educação.

O método cartográfico de pesquisa-intervenção (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009; PASSOS; KASTRUP; TEDESCO, 2014) propõe acompanhar um processo, no lugar de representar um objeto. Trata de investigar um processo de produção, sem buscar estabelecer um caminho linear para atingir um fim. Sua construção caso a caso não impede que se procure estabelecer algumas pistas que têm em vista descrever, discutir e, sobretudo, coletivizar a experiência do cartógrafo. Assim, no lugar de regras a serem aplicadas no método, Passos, Kastrup e Escóssia (2009) propõem pistas para orientar o trabalho do pesquisador-cartógrafo. “As pistas que guiam o cartógrafo são como referências que concorrem para a manutenção de uma atitude de abertura ao que vai se produzindo e de calibragem do caminhar no próprio percurso da pesquisa – o hódos-metá da pesquisa.” (PASSOS; KASTRUP; ESCÓCIA, 2009, p. 13). A atenção cartográfica é definida como concentrada e aberta, caracterizando-se por quatro variedades: rastreio, toque, pouso e reconhecimento atento.

O rastreio se caracteriza pela exploração/varredura do campo, nesta pesquisa, composto pelo conjunto dos dados produzidos nos territórios. Trata-se de um voo, cuja atenção é aberta e sem foco. Um olhar mais amplo em busca de pistas, algo que o toque, para além da busca de informação.

O toque aciona o processo de seleção das pistas para compor a pesquisa. Nesta pesquisa refere-se à primeira significação, a primeira análise realizada sobre o rastreio. É caracterizado por uma rápida sensação de foco na atenção, quando algo toca, chama à atenção, fazendo-o entrar em estado de alerta, mas que ainda não define no que o pesquisador-cartógrafo focará sua atenção. O movimento que se refere a um ponto definido da atenção – foco – é o pouso, que é a parada, *zoom* nas pistas, escolha/definição, indica que o elemento selecionado precisa ser olhado mais de perto para uma análise. Isto é, “o gesto do pouso indica que a

percepção, seja, ela visual, auditiva ou outra, realiza uma parada e o campo se fecha, numa espécie de *zoom*. Um novo território se forma, o campo de observação se reconfigura.” (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009, p. 43, nosso grifo). No contexto desta pesquisa consiste nas pistas identificadas no toque que orientam o processo co-criação de uma rede/plataforma de Educação OnLIFE.

O quarto e último movimento é o reconhecimento atento de H. Bergson (1999), que se caracteriza por uma atitude investigativa sobre o pouso, sobre o que chamou a atenção do pesquisador-cartógrafo. É a reconfiguração do território da observação. Representa a análise propriamente dita, aqui evidenciada pela co-criação de uma rede/plataforma de Educação OnLIFE, configurando um novo ecossistema conectivo de inovação na educação.

O objetivo do pesquisador-cartógrafo é justamente cartografar um território que, em princípio, não habitava, compreender os planos de força – plano movente da realidade das coisas, que nele atuam – e, produzir conhecimento ao longo de um percurso de pesquisa, o que envolve a atenção e, com ela, a própria criação desse território de pesquisa-intervenção (ESCÓSSIA; TEDESCO, 2009). Assim, por se tratar de pesquisa-intervenção, a análise se dá no processo, ou seja, no movimento da cartografia, o que possibilita realizar a intervenção enquanto o processo está ocorrendo.

Esse delineamento de pesquisa dá origem a três movimentos que constituem os territórios da pesquisa: as EscutAÇÕES, as CONversAÇÕES e as COMpartilhAÇÕES. Durante esses movimentos os dados são produzidos e analisados, o que permite realizar intervenções enquanto a pesquisa se desenvolve.

No primeiro movimento da pesquisa, que corresponde às EscutAÇÕES (escuta atenta), os dispositivos compreendem as lives nacionais e internacionais, as entrevistas em vídeo ou áudio, bem como das interações realizadas no *chat* de cada live. No caso específico deste artigo, será analisado somente as lives nacionais.

Nestes movimentos fomos buscando pistas relacionadas aos seguintes domínios: Estratégias; Desafios, Investimentos; Formação de Professores; Família; Articulação com a Universidade; Políticas Públicas; Aprendizagens, Educação pós-pandemia, as quais nos

permitem responder as principais questões que mobilizaram a emergência do movimento EscutAÇÕES.

As conexões e os resultados preliminares do movimento de EscutAÇÕES

No período que compreende maio de 2020 a setembro de 2021, foram realizadas sete lives internacionais, vinte e três lives nacionais (sendo que até novembro de 2021 objetivava-se cobrir todos os estados brasileiros) e dezenove entrevistas, as quais compõem a Série “Educação Digital em Rede em tempos de pandemia: diálogos nacionais e internacionais”. Todo material está disponível no canal do *Youtube* do GPe-dU UNISINOS/CNPq. Essa série representa o primeiro movimento da pesquisa, o Movimento EscutAÇÕES constituindo assim, o primeiro território da pesquisa.

O primeiro episódio da série: Educação Digital em Rede em tempos de pandemia: Brasil e Portugal, aconteceu no dia 14 de maio de 2020 e deu início a Formação de professores de escolas municipais de Educação Básica, intitulada “Educação OnLIFE: a cibricidade como espaço de aprendizagem”, desenvolvida no âmbito do Projeto de Pesquisa “A cidade como espaço de aprendizagem: Práticas pedagógicas inovadoras para a promoção da cidadania e do desenvolvimento social sustentável”, financiada pela Fundação Carlos Chagas e Itaú Social. Na sequência, desenvolveu-se as demais lives nacionais, internacionais e as entrevistas.

No âmbito dos dispositivos lives nacionais e lives internacionais, as pistas encontradas foram organizadas nos seguintes domínios: Estratégias; Desafios, Investimentos; Formação de Professores; Família; Articulação com a Universidade; Políticas Públicas; Aprendizagens, Educação pós-pandemia.

No âmbito do dispositivo entrevistas as pistas encontradas foram organizadas nos seguintes domínios: Organização das atividades educacionais, o planejamento escolar considerando a estrutura existentes da escola e do aluno, a reorganização do planejamento, orientações recebidas, o acompanhamento e avaliação dos processos ensino e aprendizagem,

desenvolvimento das TD nos processos de ensino aprendizagem, mudanças frente às TD pós pandemia, dificuldades encontradas.

Sobre as *lives* nacionais, das vinte e três já realizadas, as quais foram agrupadas por região, temos: 100% região sul; 88% Nordeste; 50% Sudeste; 100% Centro-Oeste e 85% Norte, no momento da escrita deste artigo. Nessas, tivemos a presença de vinte e duas Secretarias Estaduais de Educação; vinte e um representantes da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e vinte pesquisadores, das seguintes instituições: UEM; UEMA; UFAM; UFBA; UFCE; UFES; UFGO; UFMG; UFMS; UFMS; UFPA; UFPA; UFPB; UFPE; UFPI; UFRGS; UFRN; UFS; UnB; UNITINS; UNILASALE, USJ.

As pistas mais significativas encontradas no domínio Estratégias, foram: planejamento das ações que deveriam se desencadear frente à demanda apresentada; adiantamento de férias escolares; oferta de formação de professores de maneira emergencial para um melhor atendimento aos alunos; disponibilização de: plataformas digitais, computadores, canais de TV com aulas, mídia impressa, rádio, entrega de materiais no espaço escolar e ou a domicílio, criação de *e-mail* aos alunos, salas virtuais; ações que proporcionam o “acolhimento” ao aluno por parte de professores e Secretarias; oferta de acompanhamento das Secretarias quanto ao acesso dos alunos aos materiais e meios ofertados.

As pistas mais significativas encontradas no domínio Desafios, foram: problemas de infraestrutura; a falta de acesso ou acesso precário a dispositivos tecnológicos digitais e conexão internet por parte dos alunos; desinteresse das operadoras de internet com alunos carentes; ausência de formação de professores para apropriação pedagógica das TD; problemas emocionais dos professores; suprir a defasagem na aprendizagem e disponibilizar um ensino simultâneo consistente; necessidade em condensar e selecionar conteúdos e reforçar revisões; priorização do emocional dos alunos, de forma a atendê-los e acolhê-los; estabelecimento de parcerias; acesso e cabeamento das escolas; promover ao professor um engajamento e protagonismo mais efetivo; necessidade de mudança no papel do professor; transposição das práticas pedagógicas da modalidade presencial para o ensino remoto emergencial; domínio e construção dos atos/documentos normativos para a família, professores e alunos.

As pistas mais significativas encontradas no domínio Investimentos, foram: compras de computadores; acesso à internet; aquisição/adaptação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e plataformas digitais tais como *Google for Education* e *Microsoft for Education*; compra de *softwares*/ licença de aplicativos; logística de entrega domiciliar de material impresso.

As pistas mais significativas encontradas no domínio Formação de professores, foram: necessidade de uma política pública e programa de governo efetivo de formação de professores no âmbito da Educação Digital; tomada de consciência sobre a insuficiência na formação docente; ausência de planejamento efetivo de formação; oferta imediata de treinamento e capacitação, por parte das mantenedoras, tendo como base as demandas evidenciadas.

As pistas mais significativas encontradas no domínio Família, foram: as famílias sem conhecimento para trabalhar as atividades escolares domiciliares; acompanhamento inicial dos filhos seguido do abandono (pela volta ao trabalho); falta de espaço adequado de estudo; preocupação da família com o processo de aprendizagem do filho; busca de outras formas como materiais didáticos (impressos ou salvos em um *pen drive*); carência de equipamentos adequados; falta de máquinas em casa; serviço de internet ruim; adoção do aplicativo *WhatsApp* como recurso para realização da comunicação entre escola-família-estudante; familiares de alunos em Educação Infantil e classes de alfabetização com sentimento de abandono/incapacidade; vulnerabilidade das famílias (redução do poder de compra, luto, dificuldades financeiras, ausência de políticas públicas de amparo, entre outros).

As pistas mais significativas encontradas no domínio Articulação com a Universidade, foram: oferta de cursos pela universidade à educação básica; diálogo entre universidade e professores da educação básica frente às possibilidades tecnológicas digitais; trabalho das universidades com as TD não considerados pela educação básica; ausência de cooperação entre universidade e educação básica.

As pistas mais significativas encontradas no domínio Políticas Públicas, foram: A condução

dada pelo Ministério da Educação no fomento e regulação da oferta de educação escolarizada em tempos de pandemia e a execução por parte dos governos estaduais e municipais no âmbito das políticas públicas, resultou num avanço do terceiro setor aos recursos financeiros educacionais, principalmente no monopólio da empresa *Google*; das empresas de telefonias (Claro, Vivo, Tim) e de redes de televisão acerca do fornecimento de softwares, aplicativos, limites de banda de dados móveis, canais específicos para transmissão de vídeo aulas disponibilizados para as redes educacionais, no sentido de conectar e/ou estabelecer um contato digitalmente entre professores e alunos.

Quanto à parceria público-privada não seria um problema se fossem estabelecidos critérios objetivos, por meio de dispositivos legais, que permitissem um controle social e transparecessem a efetividade do alcance e eficácia do acesso a professores e alunos ao processo educativo. Todavia, em boa parte dos entes federados, não se tem claro, ou, ainda explicitado nos documentos oficiais consultados, a dimensão dos gastos e da sua efetividade para a aprendizagem de crianças e adolescentes.

As pistas mais significativas encontradas no domínio Aprendizagens, foram: o digital não pode ser utilizado como substituição do presencial; necessidade de reinventar o momento; nomeia-se a educação – remota, híbrida, etc. – cada vez que se utiliza de um novo recurso; não se anula outro processo ao falar do digital – não é o “isto” ou “aquilo”, mas é o processo educacional de ensino e de aprendizagem; conceitos inerentes as formas de ofertas e modalidades (equívocos conceituais); necessidade e importância de conhecimento em legislação e políticas públicas; aprendizagens específicas sobre aspectos pedagógicos relacionados às tecnologias digitais.

As pistas mais significativas encontradas no domínio Educação pós-pandemia, foram: necessidade de planejamento de ações que atendam às demandas desse período (“pós” pandemia); a questão psicológica de alunos e professores devem ser considerados no retorno; questões financeiras abaladas das famílias; necessidade de uma proposta de formação de professores efetiva; maior investimento para atender e buscar amenizar as perdas educacionais no período da pandemia.

As pistas encontradas e sistematizadas nos fornecem elementos para responder as questões iniciais, assim é possível dizer que:

No que se refere aos principais problemas encontrados pela Educação em tempos de pandemia destacaram-se: ausência de planejamento que desse conta de envolver docentes e comunidade escolar face às expectativas e reais condições de consecução das aulas; equidade no acesso a dispositivos tecnológicos e digitais por professores, estudantes e famílias; ausência de processos formativos acerca do que seriam aulas *online*, síncronas, assíncronas, virtuais, educação a distância e suas metodologias. Essas e tantas outras questões de ordem social, não se demonstraram como pontos centrais na pauta de governos estaduais e municipais, esses por sua vez optaram por processos centralizadores de gestão do ensino – regulando e controlando exacerbadamente tempos e espaços, por meio de tabelas de conteúdos programáticos engessados; plataformas digitais unilaterais; listas de conteúdos e exercícios – gerando um descompasso entre ensino e aprendizagem na relação professores e estudantes e consequentemente um adoecimento da classe docente ao não corresponder às metas e programas estabelecidos.

No tocante às estratégias desenvolvidas em diferentes países e, principalmente, no Brasil, a fim de dar continuidade a educação em tempos de pandemia é possível dizer que as estratégias se assemelham com as ofertas imediatas de ações pouco planejadas; aberturas de espaços digitais aos alunos, prontos e formatados pelas mantenedoras; entrega de materiais impressos; disponibilidades dos serviços das *Big Techs*, principalmente, *Google* e *Microsoft*, mantidos pelos governos.

Sobre a maneira como os municípios, os estados e as universidades brasileiras se mobilizaram é possível afirmar que houve uma grande mobilização, por parte da educação básica – principalmente, em iniciar a oferta das atividades, o que imediatamente apontou a ausência de formação docente, de uma cultura digital consistente frente às TD e a carência de infraestruturas, para a oferta. Percebe-se que as universidades, pelas características de seus alunos, tinham mais acesso aos equipamentos necessários, já estavam vivenciando experiências anteriores com as TD. As formações aos professores, ofertadas pelas secretarias, mostraram-se insuficientes neste momento. Essa mobilização foi em direção à oferta de

propostas, ao período, e não em direção às possibilidades de garantia da aprendizagem.

No que se refere às aprendizagens e desafios que a pandemia trouxe para a pesquisa em Educação é possível afirmar a necessidade de ampliar e adensar parcerias; potencializar a co-criação de redes em que os pesquisadores possam compartilhar/discutir suas produções, e que essas produções venham a contribuir com o desenvolvimento de políticas públicas que contribuam efetivamente.

Os resultados acima apresentados evidenciam, cada vez mais, a necessidade de uma escuta atenta e o fomento a realização de trocas e compartilhamento de vivências relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem, bem como de gestão educacional durante o período pandêmico, bem como nesse momento pós-pandêmico, articulando Redes de Educação Básica e Universidades. Fornecem pistas importantes no que se refere a necessidades formativas, as quais precisam estar orquestradas em programas de formação continuada de professores, bem como pistas sobre a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas, tanto no âmbito da formação docente, quanto no âmbito de uma Educação Híbrida e Multimodal. E, especialmente, instigam-nos, ainda mais, a potencializar o processo de co-criação de um espaço comum, em que a construção em rede se efetive em propostas de formação docente, bem como de currículos, metodologias e práticas pedagógicas transubstanciadas e inventivas, capazes de fazer emergir a Educação OnLIFE.

Considerações finais

Entendemos que a primeira ação que precisamos realizar, quando se trata de desenvolver uma Educação OnLIFE é a escuta atenta. Sempre é complicado quando nos deparamos com propostas educacionais prontas, onde tudo está definido a priori, organizado conforme uma receita a ser aplicada, mesmo sem saber quem são os envolvidos e quais as suas necessidades. Então, o nosso objetivo inicial com a criação da RIEOnLIFE foi ouvir como os estudantes, os pais/responsáveis, os professores, equipes pedagógicas e os gestores de diferentes níveis de educação e também os pesquisadores se movimentaram neste período de pandemia e que estratégias os municípios, estados e universidades brasileiras, bem como alguns países desenvolveram.

Durante essa escuta identificamos, especialmente no contexto brasileiro, que os principais problemas encontrados se referiram a desigualdade no acesso às TD e à conectividade, problema também identificado em outros países, mas em menor intensidade. Para esse problema, diferentes estratégias foram adotadas, as quais envolveram: campanhas de doação de equipamentos e propostas de *wifi*solidário, uso de material impresso, do rádio, canal de TV para transmissão das aulas, entre outros.

Outro problema comum – a todas as regiões brasileiras e também a outros países – refere-se à ausência de formação dos gestores ao tratar da compreensão do que significa educar numa realidade hiperconectada e, conseqüentemente, que tipo de estrutura e funcionamento as instituições precisam ter para ofertar educação nesse contexto. Assim, as estratégias em sua maioria se resumiram a propor o Ensino Remoto Emergencial, no qual os mesmos cursos, com a mesma estrutura e currículo foram transpostos dos espaços geográficos presenciais físicos, para espaços digitais, em rede.

Da mesma forma, outra dificuldade comum a todas as regiões brasileiras e a outros países se refere à falta de um conjunto de competências que possibilitam ao professor ter fluência técnico-didático-pedagógica, a fim de que desenvolva a docência com diferentes TD, em rede. Esse problema se tornou ainda mais evidente na docência realizada no ensino remoto emergencial, no qual as práticas, as metodologias, o plano de aula desenvolvidos na sala de aula geográfica presencial física, foram transpostos para espaços digitais, em rede.

Apesar disso, relacionado às competências, chamamos a atenção ao destaque que tem sido dado ao desenvolvimento de competências digitais, uma vez que essas só se tornam efetivas se estiverem conectadas às demais. Não é aplicando instrumentos em que o professor se auto avalia quanto às competências digitais que possui e, posteriormente, formando o professor em competências específicas, de forma isolada, que vamos ter a inovação que desejamos e precisamos na educação. Para que o professor possa efetivamente transformar/transubstanciar as suas práticas pedagógicas, as metodologias, os planos de aulas, os currículos, precisamos de um programa de formação ecossistêmico, que atue na rede que se estabelece pela conexão entre as competências específicas da área de conhecimento na qual o professor é formado, as competências didático-pedagógicas, as competências

socioemocionais, as competências digitais, as competências do pensamento crítico, da colaboração, da cooperação, da comunicação, da criatividade e da inventividade. E essa formação precisa ocorrer para os professores dos diferentes níveis, desde a Educação Básica até a Pós-Graduação e, em nível de extensão, de forma continuada e em ação.

A pandemia evidenciou ainda, a falta de políticas públicas para um Educação que precisa se desenvolver numa realidade hiperconectada e também relacionada à formação docente. O fato que nos parece mais grave, no entanto, refere-se às instituições que se mantiveram alheia a todo esse processo, ou seja, que a partir da identificação do primeiro problema, que foi a desigualdade no acesso às TD e a conectividade, optaram por suspender por completo as atividades com estudantes.

Assim, compreendemos que a escuta sobre quais foram os principais problemas encontrados, bem como estratégias desenvolvidas por municípios, estados e universidades brasileiras e também por outros países no âmbito da Educação em tempos de pandemia (Primeiro movimento da pesquisa: escuta atenta) nos permitiu desenvolver os outros dois movimentos da pesquisa denominados CONversAÇÕES e COMpartilhAÇÕES, cada um com as suas especificidades. Dessa forma, atingimos o nosso objetivo com esse artigo que foi apresentar uma estratégia que emergiu da pesquisa, durante a pandemia – a Rede Internacional de Educação OnLIFE – RIEOnLIFE, cujo foco está na co-criação de uma rede/plataforma de Educação OnLIFE, que conecta pesquisadores, gestores, equipe pedagógica, professores e estudantes para, a partir do conhecimento das diversas realidades educacionais brasileiras e internacionais, configurar um novo ecossistema conectivo de inovação na educação, processo evidenciado pelos três movimentos e que está em construção e, por fim, discutir o primeiro movimento, o de EscutAÇÕES.

Referências

- BERGSON, H. **Matéria e memória**. Trad. Paulo Neves. SP: Martins Fontes, 1999.
- DI FELICE, M.; TORRES, J. C.; YANAZE, L. K. H. **Redes digitais e sustentabilidade: as interações com o meio ambiente na era da informação**. São Paulo: Annablume, 2012.
- DI FELICE, M. Net-ativismo e ecologia da ação em contextos reticulares. Contemporânea: **Revista de Comunicação e Cultura**, Salvador, v. 11, n. 2, p. 267-283, maio/ago. 2013.

- DI FELICE, M. **Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo**. São Paulo: Paulus, 2017. Coleção Comunicação.
- DI FELICE, M. **Paisagens pós-urbanas: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar**. São Paulo: Annablume, 2009. Coleção Atopos.
- ESCÓSSIA, L.; TEDESCO, S. O coletivo de forças como plano de experiência cartográfica. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. (Orgs.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2009. p. 92-108.
- FLORIDI, L. (Org.). **The OnLIFE e manifesto: Being human in a hyperconnected era**. London: Springer Open, 2015a. E-book. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6>. Acesso em: 25 set. 2021.
- FLORIDI, L. Introduction. In: FLORIDI, Luciano (org.). **The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era**. [S. l.]: Springer Open, 2015b. p. 1–3. E-book. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6>. Acesso em: 20 set. 2021.
- HARAWAY, D. **Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene**. Entrevista por Martha Kenney. In: DAVIS, Heather; TURPIN, Etienne (orgs.). **Art in the Anthropocene: Encounters Among Aesthetics, Politics, Environment and Epistemology**. London: Open Humanities Press, 2015, p. 255-270.
- HARAWAY, D. Antropoceno, capitaloceno, plantationoceno, chthuluceno: fazendo parentes. **Clima com Cultura Científica**, v. 3, n. 5, p. 139-146, 2016b.
- HARAWAY, D. **Staying with the trouble: making kin in the Chthulucene**. Durham; Londres: Duke University Press, 2016a.
- HARAWAY, D. **Staying with the trouble: Sympoiesis, String Figures, Multispecies Muddles**. Keynote. Research-creation working group think-tank event. University of Alberta, Edmonton, Canadá. 2014. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=Z1uTVnhIHS8> Acesso em: 20 set. 2021.
- KASTRUP, V. A cognição contemporânea e a aprendizagem inventiva. In: KASTRUP, V.; TEDESCO, S.; PASSOS, E. (Org.). **Políticas da Cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2015, p. 91-110.
- KASTRUP, V. Aprendizagem, Arte e Invenção. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 17-27, jan./jun., 2001.
- MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital OnLIFE. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, n. 26, p. 1-35, jan., 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2011.
- PASSOS, E.; KASTRUP, V. e ESCÓSSIA, L. (orgs.). **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- PASSOS, E.; BARROS, R. A cartografia como método de pesquisa intervenção. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. (Orgs.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2012. p. 17-31.
- PASSOS, E.; KASTRUP, V.; TEDESCO, S. (Orgs.). **Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum**. Porto Alegre: Sulina, 2014. 310 p.

- SCHLEMMER, E. **Gamificação em espaços de convivência híbridos e multimodais: uma experiência no ensino superior (cognição em jogos digitais)**. Projeto de Pesquisa. Edital MCTI/CNPQ/MEC/CAPES n.º 43/2013. São Leopoldo, 2013.
- SCHLEMMER, E. **A cidade como espaço de aprendizagem: games e gamificação na constituição de Espaços de Convivência Híbridos, Multimodais, Pervasivos e Ubíquos para o desenvolvimento da Cidadania**, 2020b. (Relatório de pesquisa, referente ao Edital: UNIVERSAL MCTI/CNPq No 01/2016. Número do Processo: 425903/2016-8.
- SCHLEMMER, E. Projetos de aprendizagem gamificados: uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. **Momento-Diálogos em Educação**, v. 27, n. 1, p. 42-69, 2018.
- SCHLEMMER, E; FELICE, M.; SERRA, I. Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e76120, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76120>. Acesso em: 09 set. 2021.
- SCHLEMMER, E.; OLIVEIRA, L.; MENEZES, J.. O habitar do ensinar e do aprender em tempos de pandemia e a virtualidade de uma educação OnLIFE. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n. 45, 19, 2021. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i45.8339>
- SERRES, M. **A Grande Narrativa do Humanismo: um Conto Iniciático**. Lisboa: Instituto Piaget, 2010.
- SERRES, M. **Atlas**. Barcelona/ES: Teorema, 1994.
- SERRES, M. **O contrato natural**. Portugal: Instituto Piaget, 1990.
- SERRES, M. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Eliane Schlemmer | ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8264-3234>

É 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 (Brasil). Pós-Doutora em Educação – Ecossistemas de Inovação na Educação na cultura híbrida e multimodal – Universidade Aberta de Portugal, Doutora em Informática na Educação e Mestre em Psicologia do Desenvolvimento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Bacharel em Informática – Universidade do Vale do Rio dos Sinos UNISINOS. É professora-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 - Mestrado em Pedagogia do e-Learning e membro do corpo docente do Mestrado em Empreendedorismo e Cidadania Global. É conceptora e líder do Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU UNISINOS/CNPq, desde 2004 e, pesquisadora-colaboradora do Centro Internacional de Pesquisa Atopos/USP, do Centro de Estudos Globais na Universidade Aberta (CEG-UAb) e do INESC TEC (Portugal). É International Co-Chairs of Immersive Learning Research Network – iLRN (<https://immersivelrn.org/>), conceptora e coordenadora da Rede Internacional de Educação OnLIFE – RIEOnLIFE (<http://rieonlife.com/>), da Rede ConectaKaT (<http://conectakat.com/>) e da Especialização Educação OnLIFE. É conceptora e desenvolvedora de softwares, ambientes e plataformas digitais: Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA-UNISINOS, Mundo Digital Virtual em 3D AWSINOS (Metaverso Eduverse), Ilha UNISINOS e Ilha RICESU (Metaverso Second Life), GPe-dU (Metaverso OpenSimulator), Agente Comunicativo MARIÁ, Ambiente Virtual de Aprendizagem para dispositivos móveis – COMTEXT (Competências em Contexto), Alternate Reality Game (ARG) Fantasma no Museu, Mobile, Ubiquitous Pervasive Extended Reality Game MUP-ERG In Vino Veritas e Ágora do Saber, app Obsidian Catch, Game Teen Community, Wearable Pulsus, Biblioteca Viva Ecológica Reticular (BVER), Plataforma de Educação OnLIFE e Instalação Inventiva Reticular Atópica – Inven!RA. É conceptora da tecnologia-conceito Espaço de Convivência Digital Virtual ECODI, Espaço de Convivência e Aprendizagem Híbrida e Multimodal – ECHiM; VersOnLIFE e, dos conceitos: Educação Híbrida e Multimodal, Educação OnLIFE, Metodologias Inventivas e Práticas Pedagógicas

Simpoiéticas, Inventivas e Gamificadas Online/OnLIFE - SalGoN. Principais áreas de atuação – pesquisa, desenvolvimento, formação, assessoria e consultoria na área de Educação Digital, Educação Online, Educação Híbrida, Educação OnLIFE, Educação Corporativa, Metaversos, Games e Gamification, Agente Comunicativo, Comunidades Virtuais de Aprendizagem e de Prática em Metaversos, Metodologias de Projetos e Metodologias Inventivas. Atua desde 1989 na área, com experiência na Educação Básica, Ensino Superior incluindo Pós-Graduação em nível de especialização, mestrado e doutorado e; em assessoria, consultoria e capacitação/formação (incluindo Secretarias Municipais de Educação, Redes de Escolas Particulares, Universidades e Empresas). Atua como conferencista em eventos nacionais e internacionais. Possui artigos publicados em periódicos e eventos nacionais e internacionais, além de ser autora de livros e capítulos de livros publicados no Brasil, na América Latina, nos EUA e Europa. Entre os livros destacam-se: m-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua – Pearson Prentice Hall, 2011; Comunidades de Aprendizagem e de Prática em Metaversos – Cortez, 2012; Learning in Metaverses: Co-Existing in Real Virtuality, IGI Global (EUA), 2015; HUMAN SMART CITIES: Theories, practices, case studies for intelligent cities today, Detay Yauyincilik (Turquia), 2018 e; O HABITAR DO ENSINAR E DO APRENDER OnLIFE: Vivências na Educação Contemporânea, Casa Leiria, 2021. O HABITAR DO ENSINAR E DO APRENDER: Desafios para/na/da Educação OnLIFE, Casa Leiria, 2022.

José António Moreira | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0147-0592>

Doutor e Mestre em Ciências da Educação pela Universidade de Coimbra. Possui Licenciatura em História da Arte pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Concluiu um programa de Pós-Doutoramento em Tecnologias Educacionais na Universidade de Coimbra e um Curso de Mestrado em Multimédia pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Possui um Curso de Realização Cinematográfica pelo Centro de Estudos Cinematográficos de Coimbra.

É Professor Catedrático no Departamento de Educação e Ensino a Distância e Coordenador da Unidade de Desenvolvimento dos Centros Locais de Aprendizagem da Universidade Aberta. É Investigador no Centro de Estudos Globais da Universidade Aberta, onde assume a coordenação do Pelouro Multimédia e Investigador no Centro de Estudos Interdisciplinares

da Universidade de Coimbra onde coordena o Núcleo de Estudos de Pedagogia no Ensino Superior.

Atualmente é Investigador Estrangeiro no Grupo de Pesquisa de Educação Digital da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil. É Professor Colaborador nos programas de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade e de Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e Professor Convidado no Curso de Especialização em Educação e Tecnologias da Universidade Federal de São Carlos, Brasil.

É responsável pelo Curso de Docência Digital em Rede para Professores do Ensino Básico, Secundário e Superior da Universidade Aberta e colabora com a Direção Geral de Educação no Plano de Transição Digital – Portugal.

Massimo Di Felice | ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6646-4321>

É professor titular da Universidade de São Paulo, ministrando aulas no Programa em Ciências Ambientais (PROCAM-USP) do Instituto de Energia e Ambiente (IEE-USP) e na graduação da Escola de Comunicações e Artes (ECA/USP). É Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq, nível 2. Possui graduação em Sociologia – Università degli Studi La Sapienza (1993), doutorado em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (2001) e pós-doutorado em Sociologia pela Universidade Paris Descartes V, Sorbonne (2012). É professor visitante nas Universidades, Università Roma III (Itália), Université Paul-Valéry Montpellier III (França), Universidade Lusófona (Portugal). Tem experiência na área de Sociologia, Antropologia e Comunicação, nos últimos anos, suas pesquisas vêm aprofundando o estudo das redes complexas em três dimensões. A primeira, o estudo das alterações da condição habitativa, a partir da difusão de interações em redes informativas com o meio ambiente, cujo resultado está contido nas obras: Paisagens pós-urbanas – o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar (2009), Pós humanismo (2010) e Redes Digitais e Sustentabilidade – as relações entre o homem o meio ambiente na época das redes (2012); a segunda dimensão, o estudo do significado das alterações da ação nas redes digitais, pesquisa internacional sobre o net-ativismo que recebeu o apoio da Fapesp (Auxílio à Pesquisa Regular), e gerou além de diversos artigos internacionais e a publicação dos livros: Do público para as redes (2008) e Net-ativismo: as ecologias das interações nas

redes digitais, da ação social ao ato conectivo (2017); a terceira dimensão, o estudo sobre o comum digital e a superação da ideia humano-técnica e industrial da comunicação. Seu mais recente livro “A cidadania digital” publicado no Brasil (Editora Paulus, 2020), em italiano (Editora Meltemi, 2019), com apoio da Fapesp (Auxílio à Pesquisa Regular) e em inglês (Mimesis International) consagra novas perspectivas da participação e da cidadania no contexto das plataformas digitais. É autor de vários ensaios e artigos publicados em diversas revistas europeias, como *La critica Sociologica* (Univ. La Sapienza, Roma), *Ágalma* (Univ. Tor Vergata, Roma) e *Sociétés* (Ceaq, Univ. Sobornne). No Brasil, coordena a coleção *Atopos* (Editora Annablume), coleção *Era Digital* (Editora Difusão) e *Clássicos para Comunicação* (Editora Paulus).

