



Educação Digital, a Distância e em Rede

Digital, Distance and Networked Education

Paulo Dias
João Correia de Freitas
[Organizadores]
2022





Educação Digital, a Distância e em Rede ***Digital, Distance and Networked Education***

ORGANIZADORES

Paulo Dias [Universidade Aberta]

ORCID: 0000-0003-3385-5243

João Correia de Freitas [Universidade Nova de Lisboa]

ORCID: 0000-0002-8500-999X

EDIÇÃO

Universidade Aberta

Imprensa da Universidade de Coimbra

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Universidade Aberta

PRODUÇÃO

Serviços de Produção Digital da Universidade Aberta

COLEÇÃO

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ELEARNING, N.º 16

ISBN

978-972-674-921-9 [UAb]

978-989-26-2310-8 [IUC]

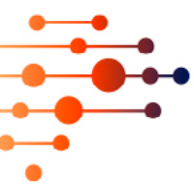
DOI

<https://doi.org/10.34627/uab.ead.16>

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

De acordo com os seguintes termos:

Atribuição-NãoComercial-Compartilha Igual 4.0 Internacional.



Resumo

A Sociedade Digital afirma-se hoje, cada vez mais, como uma realidade incontornável e o seu forte ritmo de desenvolvimento tem colocado desafios particularmente significativos aos modelos, processos e práticas da Educação.

Constitui, para além dos novos desafios, a oportunidade para desenvolvermos o pensamento sobre a Educação Digital, a Distância e em Rede, inesperadamente reforçada pela crise pandémica que nos impôs a urgência de ação. Onde, anteriormente, se verificava a procura do enriquecimento educativo das comunidades de aprendizagem, construímos hoje, impulsionados pela força das circunstâncias e pela natural evolução do desenvolvimento neste domínio, a mudança dos cenários e contextos para a aprendizagem em rede.

Deste modo, são tempos tanto de emergência como de necessária reflexão face a uma nova “normalidade”, justificando na presente publicação uma atenção especial às dimensões e valências desta temática.

A Educação não pode ser planeada como um espaço de reprodução de saberes e práticas, mas deverá afirmar-se em liberdade na cultura de inovação para a sociedade da aprendizagem e do conhecimento em rede.

É este o sentido da presente publicação que procura contribuir para o desenvolvimento do pensamento neste domínio, através dos textos de investigadores do Brasil, de Inglaterra e de Portugal que nos apresentam as suas reflexões sobre o pensamento estratégico e as experiências pedagógicas para promover a mudança na Educação Digital.

PALAVRAS-CHAVE: Educação digital, Web curriculum, Ensino híbrido, Aprendizagem em rede, Projetos de aprendizagem gamificados, Avaliação digital.



Abstract

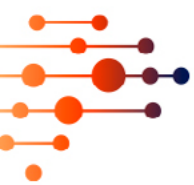
Digital Society today is increasingly asserting itself as an unavoidable reality and its fast pace of development has risen particularly significant challenges to Education models, processes and practices.

Not only it brings new challenges but also the opportunity to develop our thinking about Digital, Distance and Networked Education, unexpectedly reinforced by a pandemic crisis that imposed urgent action. Where we previously searched for the educational enrichment of learning communities, driven today by the strength of circumstances and the natural evolution of development in this area, we build the change of scenarios and contexts for network learning. These are therefore times of both emergence and necessary reflection upon such new “normality”, justifying a special attention to the dimensions and aspects of this theme in the present publication.

Education cannot be planned as a space for the reproduction of knowledge and practices as it must assert itself freely in the culture of innovation for the society of learning and networked knowledge.

Such is the purpose of this publication, seeking to contribute to the development of our thinking in this field, through the texts of researchers from Brazil, England and Portugal who present their thoughts on strategic thinking and pedagogical experiences to promote change in Digital Education

KEYWORDS: *Digital education, Web curriculum, Hybrid teaching, Networked learning, Gamified Learning Projects, Digital Assessment.*



Índice

Nota de introdução

Paulo Dias e João Correia de Freitas

Capítulo 1

Cultura de Inovação na Educação a Distância e em Rede

Paulo Dias

Capítulo 2

Narrativas das Relações entre Currículo e Cultura Digital em Tempos de Pandemia: uma experiência na pós-graduação

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Capítulo 3

Práticas Pedagógicas em Cenário Híbrido: aprendizagem com alunos mais ativos

José Armando Valente

Capítulo 4

Caminhos e Descaminhos da Educação Superior a Distância no Brasil

Carlos Bielschowsky

Capítulo 5

Online Learning and fun to Enhance Enjoyment and Retention in Higher Education during COVID-19

Alexandra Okada

Capítulo 6

Metodologias Inventivas na Educação Híbrida e OnLIFE

Eliane Schlemmer

Capítulo 7

Reflexões sobre a Avaliação Digital a partir de uma Análise SWOT

Diogo Casanova



Nota de introdução

A Sociedade Digital afirma-se hoje cada vez mais como uma realidade incontornável e o seu voraz ritmo de desenvolvimento tem colocado desafios particularmente significativos à Educação.

Estes desafios constituem uma oportunidade para aprofundarmos o nosso pensamento, inesperadamente reforçada pela crise pandémica da COVID-19 que nos impôs a urgência onde anteriormente se verificava apenas a procura do enriquecimento educativo das nossas comunidades, assumindo-se como alternativa para a salvaguarda do essencial no funcionamento dos sistemas educativos, nos recentes momentos críticos por todos nós vividos.

Pelos motivos menos felizes, a educação digital, a distância e em rede tornou-se a tábua de salvação, paradoxalmente periclitante e frágil.

Nada de mais injusto para o conhecimento que se desenvolveu neste domínio ao longo de anos e que procurámos disponibilizar, no passado e no presente, a todos os que dele necessitaram e necessitam de forma responsável e que não pode deixar de ser inclusiva.

Por outro lado, estes são tempos tanto de emergência como de necessário aprofundamento face a uma nova “normalidade”, justificando na presente publicação uma atenção especial à resultante das três valências da educação digital, a distância e em rede.

Persiste ainda uma conceção da educação baseada na reprodução sócio-curricular para sustentar uma sociedade com profissões e tarefas definidas, mas em absoluta contradição com as dinâmicas das redes de aprendizagem e conhecimento na sociedade digital.

O digital é líquido e tem um nomadismo muito particular que se manifesta na diversidade dos focos de atenção que decorrem da natureza de visita das comunidades. Mas pertencer à comunidade significa acolhimento e inclusão.

O nómada digital é um experienciador das redes de aprendizagem e conhecimento, e, deste modo, desenvolve o seu pensamento na liberdade para conhecer e navegar no mundo do conhecimento em rede.



Este nomadismo na sociedade digital não depende dos territórios sociais, culturais e políticos normativos e, assim, ser um mero reprodutor do conhecimento na dimensão digital.

Pelo contrário, o nômada digital afirma o percurso da descoberta do território virtual sem limites ou geografias de pensamento. Por outras palavras, assume a liberdade do conhecimento em rede através da proximidade digital para a construção do pensamento individual e da comunidade.

Para alguns pensadores da sociedade digital, de entre os quais destacamos Zigmunt Bauman, a globalização é a expressão da liquidez do pensamento, enquanto forma de diluição da normatividade das geografias da representação social e cultural. Na sua reflexão, como sempre afirmou, é o percurso da positividade, pelo que não só contraria a expressão da normatividade como também promove um espaço de diluição na representação social, cultural e territorial.

Retomamos, neste contexto, o conceito de sociedade líquida com uma nova leitura: a liquidez é a condição para a liberdade do pensamento na Educação Digital, a Distância e em Rede, porque esta não tem, na sua natureza, uma expressão territorial.

Este é o objetivo da presente publicação. Reunir a voz de pesquisadores que têm vindo a refletir e desenvolver um pensamento e estudo sistemático sobre a natureza da educação na sociedade digital e a cultura de inovação para a mudança pedagógica.

Os textos que reunimos na presente publicação apresentam a perspetiva individual e a visão estratégica dos autores neste domínio de conhecimento que está em permanente construção e desenvolvimento, pois a Educação é, por definição, um espaço de partilha de saberes entre as mais diversas áreas de conhecimento.

Tem o benefício de ser uma área de conhecimento sem fronteiras definidas, dentro do cânone, o que se traduz na sua capacidade para promover o diálogo aberto entre os mais variados domínios de conhecimento, das ciências sociais e humanas às tecnologias.

Este é um diálogo sobre o desenvolvimento da inteligência orgânica em colaboração com os processos de inteligência inorgânica (ou artificial) nos cenários emergentes de educação, diálogo esse cuja necessidade será absolutamente consensual no futuro próximo.



Não obstante, a inevitabilidade desse diálogo não pode fazer esquecer que a complexidade do pensamento orgânico tem uma dimensão fundamental, que é a do acolhimento.

Acolher é saber receber na mundividência e, acima de tudo, incluir. Nos mundos da bioquímica e da física a expressão mais correta será, talvez, integrar.

Na comunidade de aprendizagem e educação, integrar significa uma construção conjunta, inclusiva e colaborativa das aprendizagens e do conhecimento para a construção de valor na comunidade social, cultural e tecnológica.

Este é o maior desafio que enfrentamos hoje. A educação na contemporaneidade terá de ser o meio para projetarmos o futuro através da valorização do conhecimento para a sustentabilidade das ecologias social, cultural, tecnológica e ambiental.

Deste modo, cuidarmos da educação para este novo período terá de ser o compromisso social de todos nós, pois é uma questão de formação do pensamento para a ecologia ambiental, social e comunitária e, por último, também uma questão de formação ética e política, como assinala Guatari no seu pensamento sobre esta matéria no seu texto de referência “As Três Ecologias”.

A educação não pode ser planeada como um espaço de reprodução de saberes e práticas, mas antes deverá afirmar-se na cultura de inovação para a sociedade do conhecimento em rede.

Este é o momento da mudança que teremos de fazer para construir a Educação Digital a Distância e em Rede, tendo sempre presente que a distância implica a proximidade digital na sociedade do conhecimento.

A presente publicação reúne textos de investigadores de instituições do Brasil, Inglaterra e Portugal, os quais apresentam as suas visões estratégicas neste domínio, como a seguir destacamos:

Cultura de inovação na Educação Digital e em Rede, [Paulo Dias, Universidade Aberta de Portugal], apresenta-nos uma reflexão teórica sobre a educação digital, a distância e em rede na sociedade contemporânea, tomando o processo de acolhimento como condição inicial para o desenvolvimento da colaboração na aprendizagem, enquanto expressão central na promoção da cultura de inovação na pedagogia e na formação ao longo da vida;



Narrativas das Relações entre Currículo e Cultura Digital em Tempos de Pandemia: uma experiência na pós-graduação, [Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Pontifícia Universidade de São Paulo, Brasil], traz-nos uma reflexão sobre a integração entre o currículo e as tecnologias, no âmbito do “web currículo”, elaborada a partir de uma experiência em ensino remoto realizada num programa de pós-graduação, durante o primeiro semestre de 2020, tendo dado oportunidade a outros modos de desenvolver uma educação baseada em fundamentos dialógicos, reflexivos e de co-construção do conhecimento, como resposta ao potencial negativo da pandemia;

Práticas Pedagógicas em Cenário Híbrido: aprendizagem com alunos mais ativos, [José Armando Valente, Universidade de Campinas, Brasil], partilha connosco as lições aprendidas neste período de ensino remoto de emergência, perspectivando o que poderá ser a educação no pós-pandemia, a partir de uma experiência de ensino híbrido de “mãos-na-massa” onde o conceitual é construído a partir do saber-fazer;

Caminhos e Descaminhos da Educação Superior a Distância no Brasil, [Carlos Bielschowsky, Universidade Federal do Rio de Janeiro], elabora um apanhado muito completo do que é e como se desenvolveu a realidade no Brasil em relação ao ensino superior, público e privado, e no domínio do ensino a distância, analisando essa realidade com particular atenção nas respostas resultantes da Pandemia COVID-19 e dos seus resultados;

Online Learning and Fun to Enhance Enjoyment and Retention in Higher Education During COVID-19, [Alexandra Okada, Open University, Inglaterra] realça a importância que a diversão pode ter na promoção de um ambiente satisfatório na aprendizagem on-line, particularmente no tempo de confinamento devido à COVID-19, apresentando-nos a metodologia e resultados do projeto OLAF, envolvendo 190 participantes de várias universidades do Brasil.

Metodologias Inventivas na Educação Híbrida e OnLIFE, [Eliane Schlemmer, Unisinos, Brasil], evidencia-nos as Metodologias Ativas Problemadoras e as Metodologias Inventivas, desenvolvidas no contexto da educação híbrida e multimodal, realçando o seu contributo, juntamente com as vivências em tempos da pandemia COVID-19 e da “pós-pandemia”, para a emergência do conceito de Educação OnLIFE.

Reflexões sobre a Avaliação Digital a partir de uma Análise SWOT, [Diogo Casanova, Universidade Aberta de Portugal], lança um conjunto de reflexões sobre a avaliação no ensino superior,



identificando numa análise SWOT da avaliação digital naquele nível de ensino, no contexto dos desafios colocados pelo cenário pandémico da COVID-19, eficiência e transparência como forças, falta de formação e suporte institucional como fraquezas, diversificação e digitalização como oportunidades e os hábitos e tradições, bem como a proteção de dados como possíveis ameaças, no âmbito dos aspetos analisados.

Com os textos que integram a presente publicação esperamos contribuir para o desenvolvimento da reflexão e do pensamento estratégico nos domínios da educação digital, a distância e em rede para a sociedade do conhecimento.

Paulo Dias
João Correia de Freitas



[Capítulo 1]

Cultura de Inovação na Educação Digital, a Distância e em Rede¹ *Culture of Innovation in Digital, Distance and Network Education*

Paulo Dias [Universidade Aberta]

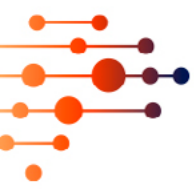
ORCID: [0000-0003-3385-5243](https://orcid.org/0000-0003-3385-5243)

Resumo

No presente texto desenvolvemos uma abordagem de natureza teórica e reflexiva sobre a educação digital, a distância e em rede na sociedade contemporânea, tendo como referência inicial o processo de acolhimento enquanto condição para o desenvolvimento da colaboração na aprendizagem, a qual consideramos constituir a expressão central na construção do pensamento para a promoção da cultura de inovação na pedagogia e para a educação a distância e em rede, em particular, na formação ao longo da vida. O nosso objeto é promover a sustentabilidade do pensamento educacional para as cenarizações do futuro. A educação em rede constitui o foco de análise que procuramos desenvolver não só a partir das dimensões do acolhimento, mas também da partilha, da colaboração e da aprendizagem emocional e em rede, nomeadamente para a valorização da cultura de inovação nas comunidades e contextos de aprendizagem na sociedade digital.

PALAVRAS-CHAVE: Cultura de inovação, Acolhimento, Educação em rede, Partilha, Colaboração, Aprendizagem em rede.

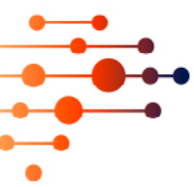
¹ O presente texto foi publicado numa versão inicial na revista *e-Curriculum* V.18, n.4, p1733-1747, out./dez.2020



Abstract

In this paper we develop a theoretical and reflective approach to Digital, Distance and Network Education in contemporary society, having as an initial reference the welcoming process as a condition for the development of collaboration in learning, which we consider to be the central expression to the construction of thinking to promote a culture of innovation to the pedagogy of distance and online education, in particular, in lifelong training. Our object is to promote the sustainability of educational thinking in the scenarios of the future. Networked education is the focus of analysis that we tried to develop not only from the dimensions of welcoming, but also from sharing, collaboration and emotional and networked learning, namely for valuing the culture of innovation in communities and learning contexts in the digital society.

KEYWORDS: *Culture of innovation, Digital education, Welcoming, Networked education, Sharing, Collaboration, Online learning.*



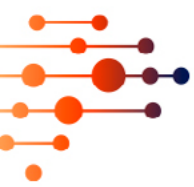
1 Introdução

Aprender em rede constitui uma expressão assumida pela comunidade da educação para descrever um modelo de ação realizado de modo não presencial. Nem sempre da melhor forma, pois encontramos uma variedade de sentidos que só se justificam pela vontade de estabelecer a inovação com foco na tecnologia, como suporte para enriquecer os ambientes de aprendizagem, em particular, na mediação dos processos da interação de comunicação.

Utilizar as tecnologias de informação para valorizar ou enriquecer os processos de aprendizagem tem uma ténue ligação com a aprendizagem em rede, pois são procedimentos centrados no espaço da sala de aula. As tecnologias são, na sua essência, instrumentos para a mediação da comunicação educativa. E o passo seguinte, que teremos de assumir, será construído na mediação pedagógica. Esta tem como objetivo construir a emergência do conhecimento e do saber fazer no coletivo enquanto princípio de coerência da comunidade, como referem Osberg & Biesta (2020). A mediação pedagógica tem a sua sustentabilidade nos contextos de aprendizagem e na sua adequação às necessidades individuais como experiência conversacional e colaborativa do conhecimento em rede.

Por outro lado, a interação tecnológica, seja nas formas simples da comunicação direta interpares ou nas mais avançadas com o suporte da inteligência artificial, (esta última com o recurso a sistemas virtuais como os ambientes de imersão, laboratórios virtuais e sistemas de acompanhamento), tem por base a tecnologia como apoio. Repito a palavra: “apoio”; pois é disso mesmo que se trata na complexidade do diálogo que suporta as novas dimensões de aprendizagem em rede.

A aprendizagem tem uma forte dimensão emocional que encontra referências na literatura sobre o tema em diferentes autores, de entre os quais destacamos Wenger (1988) e Damásio (2017). O primeiro fala-nos das comunidades de prática como modelo de desenvolvimento organizacional, as quais, para além da dimensão de pertença ao grupo constituem um processo de interiorização das representações sociais e cognitivas das práticas da comunidade; o segundo explicita que o desenvolvimento da complexidade é a base para a construção da consciência e da representação dos estados internos dos organismos vivos e da sua interação com o mundo.



Trazemos estas referências por duas ordens de razões: a primeira, porque se prende com o modelo de formação da comunidade; a segunda, porque afirma a “consciência” como um estado de representação que é essencial na construção da identidade da comunidade.

Em reflexões anteriores sobre esta temática (Dias, 2013) considerámos a colaboração como elemento base para a pertença à comunidade. Mas entendemos hoje que, para além desta, a comunidade tem um primeiro processo de formação que consiste no acolhimento. Na natureza deste momento estamos perante um quase-encontro que se afirma na partilha, por outras palavras, na participação na comunidade de prática ainda como recém-chegado. O acolhimento sempre foi um tema de reflexão no pensamento social. Acolher é a primeira forma de construir a aproximação para fazer-parte-da-comunidade. Nas palavras de Derrida (2003), as quais retomamos, a “hospitalidade” enquadra a dimensão do acolhimento. Mas a “hospitalidade” descreve o acolhimento do estrangeiro, daquele que vem. A questão central é que a participação digital não constitui necessariamente a expressão do acolhimento. Deste modo, a sociedade digital não é ainda uma comunidade, mas a expressão da complexidade dos mais variados grupos de interesses e pensamento. E, nessas condições, a sociedade digital tende a ser profundamente não inclusiva pois, nas suas práticas, replica, mesmo sob formas aparentemente inovadoras, os domínios da representação da geografia cultural que tardamos em ultrapassar.

Neste sentido, o acolher no digital não é ainda uma expressão da inclusão, mas sim uma agregação a qual não tem ainda o sentido ético para a construção da colaboração em rede, tópico que agora retomamos do pensamento de Palloff & Pratt (2005) para o desenvolvimento da “comunidade de colaboração”.

Deste modo, entendemos que a sociedade digital contemporânea representa ainda uma expressão mimética da cultura e expressão do território e da soberania sustentada no poder da força sobre o outro, pois tem como base não um acolhimento, mas a relação com o outro como adversário, num exercício de recusa e auto-imunologia, como refere Byung-Chul Han (2019).

Por esta razão, as propostas de inovação em educação apresentam, com recorrência, uma curva de insucesso após a sua aplicação, apesar de a inovação na educação constituir o grande motor para o desenvolvimento do conhecimento e do bem-estar social e físico da comunidade aprendente na sociedade digital.



Deste modo, o digital desenvolve-se ainda no dilema entre a narrativa do território e a utopia do hipertexto, termo cunhado por Ted Nelson (1981), na hipercultura da globalização ainda em construção, em grande parte pelas reservas ao modelo de sociedade aberta e em rede.

Temos de interiorizar que a narrativa da aprendizagem e conhecimento em rede é absolutamente inovadora, em particular, no domínio da educação inclusiva. Não basta produzirmos conteúdos digitais mantendo a matriz discursiva do presencial na hiperculturalidade, mas é necessário procurar e entender como devemos construir as narrativas na sociedade de educação aberta para o acolhimento e a aprendizagem, sendo estes os princípios da mediação pedagógica orientada para a emergência do conhecimento na comunidade em rede.

A mediação pedagógica constitui assim o modelo para a construção do diálogo na aprendizagem e criação do conhecimento orientado para a valorização dos processos colaborativos na educação aberta e em rede.

2 A expressão da inclusão

Permitimo-nos um novo olhar sobre o acolhimento na comunidade em rede: a expressão da inclusão. Deste modo, podemos dizer que o acolhimento é a forma de construir a educação aberta e em rede, pois é o momento de partilha para a sustentabilidade do pensamento construído em colaboração.

Mas o que é necessário referir é que acolher constitui o sentido para receber o que é diferente, porque vem de um outro lugar, e, deste modo, enriquece o património social e cultural da comunidade que o acolhe. Aquele que acolhe afirma a maior liberdade para si mesmo e para o outro, o acolhido, pois recebe-o em si e na sua comunidade. Ao acolher, está a conduzi-lo para uma nova comunidade, a da sua pertença, que assim será também a do acolhido.

Como poderemos transformar a sociedade digital numa sociedade de acolhimento? Esta é a pergunta que devemos fazer. Entendemos que a sociedade digital acontece na presença virtual e não ainda no acolhimento, tal como se apresenta nas atuais formas de participação e nas práticas de utilização das redes sociais. Deste modo, o digital é um espaço no qual todos podemos participar desde que tenhamos uma ligação à rede — condição básica para a



participação no conhecimento emergente na sociedade digital. Mas isto não evita a exclusão para quem não tiver literacia digital, social ou cultural, sendo que a maior expressão da exclusão se manifesta na arrogância da soberania sustentada na representação da geografia cultural.

Assim a condição de não acesso, seja pela literacia ou pela tecnologia, transforma-a numa sociedade da exclusão e, deste modo, numa sociedade de rejeição da inovação no pensamento social. Sobre este tema Ventiglimia & Pullman (2016) referem, em particular, que a literacia digital permite novas formas de pensamento as quais não são concretizadas através da expressão na literacia tradicional. Acrescentamos que a literacia digital está ainda em fase de desenvolvimento, sendo, de um modo geral, construída com base na literacia tradicional baseada na transferência do modelo presencial para a esfera do virtual.

Nesta perspetiva, o digital está ainda longe de afirmar a expressão do acolhimento, pois segue o padrão do presencial. O sentido do desenvolvimento do conhecimento em rede está muito para além da participação que se afirma ainda como uma presença, para desenvolver um outro modo de interagir colaborativamente no seio da comunidade.

Participar constitui, de um modo geral, o estar em rede e afirmar uma presença, mas sem apresentar necessariamente um contributo para a criação de conhecimento e valor para a comunidade. Em princípio, participar é condição de desenvolvimento para a criação de informação, mas como sabemos esta informação representa dados e não a expressão do conhecimento. A informação só se transforma em conhecimento quando a trabalhamos até produzir um sentido, como uma representação cognitiva, um mapa mental ou de ação. O que sabemos dos estudos conduzidos nas neurociências (Damásio: 2017) é que o mapeamento do organismo constitui o processo de recolha da informação, mas esta só é válida para a tomada de decisão quando organizada num programa de ação do organismo.

O mapa de ação é uma expressão na construção-criação da narrativa que traz a razão para si mesmo, para a interioridade da sua expressão. Na construção deste discurso a palavra desenha o mapeamento das expressões para a criação do universo da representação da alteridade. Esta é a expressão da cosmologia das vozes dos mundos vividos e construídos em palavras e sons. Pois a narrativa constitui, em primeiro lugar, a expressão da representação para fazer-a-comunidade de partilha do pensamento e dos contextos, os quais Figueiredo (2016) apresenta



como os momentos/espços de construção da experiência do conhecimento.

Por outras palavras, a narrativa é a expressão da voz social e cultural, da comunidade e do seu pensamento, na medida em que procura, através da representação, construir o social na expressão dos mundos de experiência, como Étienne Wenger (1998) elaborou no seu pensamento crítico sobre as comunidades de prática.

Neste sentido, as comunidades de prática constituem ainda a expressão da participação e o percurso a desenvolver na educação digital, a distância e aprendizagem em rede para as transformar em comunidades de acolhimento.

Entendemos que o acolhimento encontra na narrativa, em particular, nas dimensões cultural e social, a expressão mais intensa da voz-em-construção, a voz da comunidade que se expande do local para o global, do interior para o exterior, do privado para o partilhado e em colaboração no espaço público, o espaço da comunidade.

A narrativa da educação aberta encontra na voz social o sentido para transformar o local numa expressão para a construção do pensamento global. E é este o sentido que devemos perseguir para além da presença no processo de ação dinâmico de construção da teia da partilha, enquanto procedimento para a expressão da voz como ação para a construção social da comunidade inclusiva, aberta e em rede.

3 O digital hoje

A sociedade digital contemporânea apresenta uma expressão mimética na cultura e na representação do território e da soberania sustentada no poder da força sobre o outro, pois tem como base não um acolhimento, mas a relação com o outro, o que vem-de-um-outro-lugar, num exercício de confronto. Esta é a expressão da negatividade que recusa a liberdade na criação do conhecimento como expressão de soberania na sociedade em rede.

A negatividade constitui a recusa de abertura à mudança e, quando expressa na rede, transforma-a num espaço fechado em si mesmo: para a inovação, a mudança e o acolhimento. No limite, a rede representa um número de participantes, mas não a forma da sua intervenção, pois participar é ainda ser um ator. O mais importante é transformar este ator num autor, enquanto



condição necessária para o desenvolvimento dos contextos de aprendizagem e conhecimento em rede.

Ser autor constitui o sentido maior para a construção de uma rede de conhecimento aberta, a qual tem como fundamento a colaboração como primeira forma para o desenvolvimento da experiência do conhecimento.

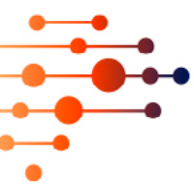
A negatividade é a expressão de uma sociedade construída na normatividade, como refere Byung-Chul Han (2019) e, em consequência, no desenvolvimento da educação baseada essencialmente nos modelos e processos de reprodução social e cultural.

Mas, se é importante preservar o cânone enquanto corpo de referência, mais importante ainda será promover o pensamento para a descoberta, na positividade, pois os objetivos da sociedade de hoje, nos domínios culturais, sociais, económicos e tecnológicos serão absolutamente diferentes amanhã. O padrão de desempenho de hoje estará totalmente desajustado à realidade do futuro se pensarmos que as profissões de amanhã serão, em grande parte, desconhecidas e, assim, devemos escolarizar os nossos estudantes, desde a educação pré-escolar à universidade, para viverem nesse futuro e num modelo de formação e educação ao longo da vida.

A sociedade líquida constitui, no pensamento de Bauman (2005) e na leitura crítica de Byung-Chul Han (2019), a representação da positividade extrema. Na voz destes autores a positividade representa uma certa forma de desregulação, através da passagem abrupta da normatividade para um espaço aberto e, deste modo, líquido. A positividade extrema está ainda baseada no desempenho como ator num percurso sem limites, na sociedade em rede, que conduz à exaustão individual e social porque se esgota na performatividade.

Contudo, entendemos que a sociedade líquida faz parte do percurso que estamos a desenvolver para o desenvolvimento da hipercultura digital e, deste modo, constitui o modelo de transição entre a negatividade e a positividade produtiva do pensamento social, cultural e tecnológico na globalização da educação. Por outras palavras, este é o meio para a construção da sociedade do acolhimento e conhecimento em rede.

A sociedade líquida esbateu, aparentemente, as fronteiras na rede digital, mas não o espelhou nas comunidades físicas, pois estas têm como fundamento a pertença que sobrevive ainda na expressão do território.



Como melhor exemplo sobre esta matéria referimos que todos participamos na sociedade em rede sem nada acrescentar, de forma significativa, para além da presença virtual que caracteriza o modelo líquido. E a representação digital do território continua ainda a ser uma participação sem a dimensão do acolhimento.

Participar é ainda uma herança da presença que tem origem no pensamento da sociedade industrial, através do desempenho nos papéis atribuídos a cada um, enquanto atores, na educação orientada pelo pensamento da negatividade e no princípio da reprodução (Robinson:2009).

4 Expressão da partilha na educação digital

O conhecimento em rede terá de se afirmar na sociedade do acolhimento como expressão da partilha na educação digital, a qual trazemos para esta discussão. O acolhimento é a primeira forma de abertura da educação para a inovação. A educação baseada no acolhimento não pode ser desenvolvida num modelo de reprodução, pois integra na sua essência o saber receber sem limites de natureza cultural ou social. Receber significa abrir o nosso espaço para aquele-que-vem. A comunidade de prática apresentada por Wenger (1998) é uma forma inicial de participação cujo desenvolvimento está orientado para o processo de acolhimento e integração na cultura do grupo. A comunidade de prática constitui, neste sentido, a expressão maior do acolhimento nas práticas da educação digital, pois tem como base não só o acesso, através da participação, mas, de um modo maior e mais explícito, o pensamento do acolhimento na configuração dos processos de colaboração para a formação da identidade do grupo.

Este é o grande dilema para o pensamento curricular a ser desenvolvido num modelo normativo ou de liberdade, de reprodução ou de inovação.

Que conhecimento queremos construir na sociedade em rede? Orientado para o normativo ou para a inovação?

Ao optarmos pelo modelo normativo, só precisamos de aplicar as tecnologias para a promoção dos processos de aprendizagem, sem preocupações maiores com a pedagogia. Na verdade, esta tem vindo a ser a linha de desenvolvimento mais seguida, nomeadamente, através da



incessante procura de soluções de majoração dos cenários e ambientes de ensino, como os desenvolvidos pelos ambientes abertos e massivos, os quais deverão ser considerados principalmente como recursos abertos. A educação é um processo social e cognitivo baseado no modelo conversacional, na participação, partilha e colaboração entre pares. Tudo o mais constitui o conjunto de recursos educativos que podem e devem ser utilizados nestes cenários e contextos.

No processo da cultura de inovação na educação a pedagogia é central para a criação do diálogo que conduz à aprendizagem como forma de interiorização das representações, não como um simples processo de transmissão, mas como um fazer-em-conjunto para a criação do saber em comunidade e em rede.

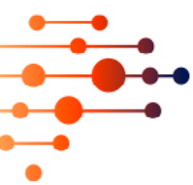
A mudança pedagógica tem como objetivo a renovação continuada das formas do diálogo na aprendizagem e conhecimento nos cenários e contextos de antecipação; diálogo este que constitui o primeiro passo para a partilha e a construção colaborativa da experiência do conhecimento na inovação pedagógica.

5 Educação socioemocional na sociedade em rede

Estar em comunidade é o princípio para saber-fazer o relacionamento entre pares, seja numa perspectiva de integração social ou, de outro modo, para desenvolver as interações de natureza organizacional e cultural de forma a promover o sentido de pertença ao grupo.

Este é o princípio orientador da educação socioemocional para o desenvolvimento da comunidade inclusiva na sociedade digital e em rede. Um princípio orientado para promover o aprender a fazer-em-conjunto no acolhimento e na andaimagem social e cognitiva através dos processos colaborativos. Por esta razão a emoção é decisiva para a construção do modelo de ação colaborativo e, deste modo, constitui uma perspectiva necessariamente central no desenvolvimento da educação aberta e em rede.

A educação aberta tem como princípio um currículo inclusivo que ganha a sua maior expressão nas práticas da comunidade de aprendizagem em rede. Não é um currículo orientado pelos



modelos da política económica, nomeadamente na reprodução da força de trabalho, mas sim na liberdade para a criação de valor na mudança e inovação. Deste modo, falamos de um currículo construído nos contextos sociais e cognitivos da experiência do conhecimento. Mas, sobretudo, da construção do currículo como expressão para a liberdade da aprendizagem e do conhecimento como condições para a valorização da inovação.

A liberdade pode ser uma simples abertura do espaço de ação, mas é, sem dúvida, um processo que se afirma no momento da decisão. No enquadramento da educação em rede, a liberdade é a expressão da emoção para a tomada de decisão. E a aprendizagem socio-emocional tem um papel fundamental para sabermos estar na rede-do-acolhimento e da colaboração.

A educação emocional tem como objetivo promover a valorização dos processos de decisão nos momentos de interação social, os quais constituem a sustentabilidade das práticas de aprendizagem em comunidade e nos espaços de experiência colaborativa do conhecimento (Botton:2019).

Construir o conhecimento em rede é o maior desafio para o pensamento da educação e, em particular, para a teoria curricular, pois este é um processo que se desenvolve em contextos de experiência sem fronteiras entre a educação formal, não formal e informal.

Na tradição cultural do pensamento orientador do currículo, este é desenvolvido nas dimensões política e social, e, em parte, na negatividade construída no quadro normativo de regulação. O que desenvolvemos até ao presente foi uma educação baseada num currículo orientado para a reprodução, com algumas matrizes atenuadoras neste processo que emergiram de iniciativas inovadoras. Mas o que precisamos de promover para enfrentar os desafios do futuro será um currículo aberto para construir a inovação na sociedade em rede.

Na pedagogia da educação em rede enfrentamos um enorme desafio que consiste em entendermos como os modelos, processos e práticas pedagógicas estão adequados ao aprendente digital. Este é o procedimento a seguir na promoção da sustentabilidade pedagógica (Dias; 2913) que procura a valorização das práticas de aprendizagem e da experiência do conhecimento nos contextos e ambientes digitais emergentes, as quais são essenciais para o pensamento no domínio da cultura da inovação pedagógica.



O pensamento corrente sobre esta matéria tende a utilizar procedimentos de transferência do presencial para o digital, contribuindo, deste modo, para o desenvolvimento de um processo de ação que promove um momento de educação que se afigura sem sustentabilidade na sociedade digital emergente. A aprendizagem no domínio do digital em tudo é diferente do presencial. A interação é mediada tecnologicamente e a construção das aprendizagens decorre de um outro procedimento que tem como base a mediação pedagógica desenvolvida na positividade, na liberdade e orientada para a cultura de inovação, a qual implica um enorme esforço individual e um profundo domínio da autorregulação dos processos sociais e cognitivos de participação e socialização nos contextos de criação colaborativa do conhecimento, como referem Sarah & Castells (2019:27) ao afirmarem que “a criatividade é a capacidade para criar e produzir um novo conhecimento ou significado”. Esta é a educação que temos de afirmar na sociedade do conhecimento em rede.

A educação é o acolhimento-no-diálogo para a criatividade e, por esta razão, a sensação de presença social e cognitiva da comunidade é fundamental. Mas esta percepção só se concretiza com um estudante que aceite aderir a um programa de trabalho em rede. Tecer a rede digital de conhecimento é um programa colaborativo que nada tem a ver com a tradição da aula expositiva presencial, pois esta tem na sua essência programática a exposição de conteúdos, e a rede é a expressão da construção colaborativa da teia da experiência do conhecimento sob a forma de uma representação hipercultural.

Entendemos assim que a exposição terá de ser transformada numa voz social para valorizar o contexto de experiência do aprendente, colocando-o no centro da criação do conhecimento. A voz comum nesta matéria afirma a aprendizagem centrada no aprendente de acordo com o modelo construtivista.

Mas o mais interessante, neste ponto da nossa reflexão, é que o modelo construtivista, apesar de profundamente inovador, emergiu no pensamento da negatividade e, o que procuramos, é uma nova expressão construída na positividade, sem o excesso da autoalienação que se revela no movimento contínuo de superação individual na sociedade da positividade extrema (Byung-Chul Han: 2019).

Nesta perspetiva, podemos observar o pensamento construtivista sob uma outra dimensão na construção social da positividade. Para o fazermos, partimos da conceção de que o construtivismo



constitui um alicerce sólido para a compreensão dos processos de desenvolvimento da cognição. Mas o desenvolvimento social e cognitivo apresenta uma plasticidade emocional própria que se manifesta na evolução dos sistemas de construção e elaboração do pensamento nos contextos de ação e aprendizagem.

A construção do conhecimento em rede está para além dos princípios fundadores do pensamento construtivista que conduziu ao desenvolvimento da aprendizagem centrada no aprendente. Na educação em rede, a aprendizagem é um processo colaborativo realizado na partilha social e cognitiva da experiência do conhecimento nos contextos de aprendizagem. Deste modo, devemos considerar a hipótese de que os processos cognitivos e sociais da aprendizagem constituem a emergência da inteligência em rede, como afirmou Siemens (2005) na teoria do conectivismo; por outras palavras, a cognição no contexto social constitui a expressão de representação da comunidade em rede. E a rede constitui a expressão da andaimagem no desenvolvimento da representação cognitiva na comunidade de acolhimento e colaboração.

Na perspetiva do construtivismo, a cognição constitui o modelo de ação individual, contudo este é um modelo que se expande para o social através da colaboração. No modelo de partilha social e em rede a construção do pensamento é um processo realizado colaborativamente e sob um modelo inovador: “aprender em rede”.

Com esta afirmação não desvalorizamos a importância dos processos de desenvolvimento cognitivo, mas desenvolvemos o foco na análise para o que resulta do mapeamento individual e da sua integração na comunidade, enquanto expressão da partilha na criação do conhecimento em rede.

6 Conclusão

Uma metáfora possível para descrever o conhecimento em rede consiste no movimento dos oceanos. No mar, que entendemos como nosso, quando a onda se derrama na areia, temos sempre um mundo que está para além da geografia na proximidade física. Esta é uma das formas para descrever a proximidade virtual que estamos a construir em rede na sociedade digital.



Os oceanos são a expressão de todos os lugares e da ligação entre todas as comunidades. A onda que se estende na areia tem a liberdade de proximidade com todos os lugares os quais se transformam assim num acolhimento.

A aprendizagem é um processo que emerge do mapeamento do contexto e a partir do qual é realizada uma representação interna no indivíduo, a qual está ligada, por definição, ao desenvolvimento da rede social com a qual este interage.

Neste sentido, a aprendizagem não resulta de um processo de colonização, mas pelo contrário, na expressão do acolhimento e integração na comunidade.

A diferença entre um algoritmo de aprendizagem automática e um indivíduo é que o primeiro depende da colonização de uma base de informação a partir da qual elabora um padrão de representação sob a forma de “conhecimento virtual”. O segundo, constrói a representação interna e social através da interação direta com a informação nos contextos de experiência, transformando-a em conhecimento nas dimensões individual e da comunidade, como o faz o oceano.

Este é o princípio para a cultura de criatividade e inovação que se afirma na disrupção dos padrões do conhecimento estabelecido, cujo cânone do pensamento nada mais significa, para além da referência, na sociedade em mudança.

A mudança é o primeiro momento para o desenvolvimento da inovação. Neste sentido, a mudança social e cognitiva constitui a expressão de todos os momentos de inovação na construção das comunidades de aprendizagem e conhecimento em rede.

Como refere Pinker (2007:280) na sua reflexão sobre os processos de desenvolvimento do pensamento e da cognição, os modelos combinatórios permitem “... que um grupo finito de ideias simples dê origem a um grupo infinito de ideias complexas”. Este é o princípio da complexidade que está na origem da consciência e do que entendemos ser o desempenho inteligente nos processos de abstração e criatividade para a cultura de inovação. A representação emergente do mapeamento é absolutamente inovadora para o desenvolvimento do indivíduo. Os dados recolhidos, através dos processos de mapeamento, são assim transformados numa representação holística para a tomada de decisão, em particular, porque o indivíduo afirma o



procedimento de autor no processo de desenvolvimento da interação com os contextos. De igual modo a educação digital, a distância e em rede terá de afirmar a sustentabilidade no mapeamento dos contextos formais, não formais e informais para o acolhimento e a experiência colaborativa do conhecimento na sociedade digital.

Este é o maior desafio para promovermos a cultura de inovação na educação digital, a distância e em rede.

Referências

BAUMAN, Zigmunt (2005). **Liquid life**. Cambridge: Polity Press.

BENT-WEISER, Sarah & CASTELLS, Manuel (2017). Economia é Cultura. In **Outra Economia é Possível**, (org.) Manuel Castells. Zahar Editor: Rio de Janeiro.

BOTTON, Alain de (2019). **The school of life: an emotional education**. Penguin Books, LTD.

BYUNG-CHUL, Ham (2019). **Hiperculturalidade, cultura e globalização**. Petrópolis: Editora Vozes.

DAMÁSIO, António. (2017). **A Estranha Ordem das Coisas**. Lisboa: Círculo de Leitores.

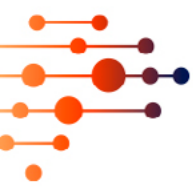
DERRIDA, Jacques (2003). Não há passo/da hospitalidade. In Dufourmantelle, Anne & Derrida, Jacques, **Da hospitalidade**. Coimbra: Palimage.

DIAS, Paulo (2013). Inovação pedagógica para a sustentabilidade da educação aberta e em rede. **Educação, Formação & Tecnologias**, 6 (2), 4-14 (Online) disponível a partir de <http://eft.education.pt>.

FIGUEIREDO, António Dias (2016). A Pedagogia dos Contextos. *E-Curriculum*, 14 (3), 809-836.

NELSON, Ted (1981). **Literary machines**. Texas. USA: author.

OSBERG, Deborah & BIESTA, Gerta, (2020). Beyond curriculum. Groundwork for a non-instrumental theory of education. **Educational Philosophy and Theory**. DOI 10.1080/00131857.2020.1750362.



PALLOF, Rena & PRATT, Keith (2005). **Collaborating online: Learning together in community**. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

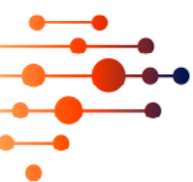
PINKER, Steven (2007). **Do que é feito o pensamento**. São Paulo: Editora Schwarcz, LTDA.

ROBINSON, Ken (2009). **The Element**. USA: Penguin Books.

SIEMENS, George (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning** 2 (10). https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf

VENTIMIGLIA, Phil & PULLMAN, George (2016). From Written to Digital: the new literacy. **Educause Review**, March/April, pp.36-48.

WENGER, Étienne. (1998). **Communities of Practice, Learning, Meaning, and Identity**. Cambridge University Press: USA.



[Capítulo 2]

Narrativa das relações entre currículo e cultura digital em tempos de pandemia: Uma experiência na pós-graduação¹

The narrative of the relationship between the curriculum and digital culture during de pandemic – A post-graduate experience

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida² [Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil]
ORCID: [0000-0001-5793-2878](https://orcid.org/0000-0001-5793-2878)

Resumo

Este artigo tem o objetivo de refletir acerca da integração entre o currículo e as tecnologias e a composição da categoria “web currículo”, considerado um constructo teórico e uma categoria de ação trabalhada pela autora desde 2010. Tem como base a experiência na docência de uma disciplina desenvolvida remotamente em um programa de pós-graduação no decorrer do primeiro semestre de 2020, com estudantes do curso de doutoramento. O desenho metodológico do estudo descreve o panorama bibliográfico e documental sobre a educação durante a pandemia e os conceitos que fundamentam as reflexões. Em seguida, constrói uma narrativa da experiência da autora com base em diários pessoais e documentos disponíveis no ambiente virtual que foram produzidos ao longo do desenvolvimento das atividades da disciplina. A narrativa aponta que a educação remota oportunizou outros modos de desenvolver uma educação baseada em fundamentos dialógicos, reflexivos e de coconstrução de conhecimento. Além disso, mostra a relevância da adoção de uma postura de acolhimento, solidariedade, encorajamento, criatividade e criticidade comprometida com o enfrentamento da realidade cruel da pandemia, que escancara e amplifica as disparidades sociais, culturais, digitais e educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: integração currículo e tecnologias, web currículo, diálogo.

¹ O presente texto foi publicado numa versão inicial na revista *Práxis Educacional* V.17, n.º 45, pp 1-29, abril/junho de 2021.

² Livre docente em Tecnologias na Educação pela Faculdade de Educação da PUC-SP. Professora associada do Departamento de Educação, Formação, Gestão e Tecnologias, da Faculdade de Educação, da PUC-SP. Líder do Grupo de Pesquisa Formação de Educadores com suporte em meio digital. Pesquisadora produtividade do CNPq (PQ1 C).

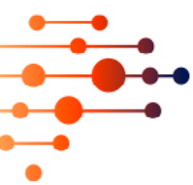
E-mail: bethalmeida@pucsp.br



Abstract

The purpose of this article is to reflect on the integration between the curriculum and technology and the composition of the category “web curriculum”, considered a theoretical construct and a category of action that incorporates the activities undertaken by the author since 2010. This is based on the experience of teaching a subject that is carried out remotely in a post-graduate program with students doing a PhD course during the first semester of 2020. The methodological design of the study provides a bibliographical and documentary overview of education during the pandemic, as well as the concepts that underpin the reflections. Following this, there is a narrative account of the author’s experience based on the personal registers and documentation available in the virtual environment, which were produced while the lesson activities were being carried out. The narrative underlines the fact that remote education has offered opportunities for other means of conducting an education that is founded on principles involving dialogue, reflection, and the co-construction of knowledge. In addition, it shows the importance of adopting a welcoming stance, a feeling of solidarity, encouragement creativity and a critical outlook in the face of the cruel circumstances of the pandemic which have led to a widening of social, cultural, digital, and educational disparities.

KEYWORDS: *integrating technology and curriculum, web curriculum, dialogue.*



Introdução

Ao iniciar o período letivo do primeiro semestre de 2020 pareciam distantes da realidade de países tropicais das Américas as informações sobre uma epidemia provocada pelo vírus SARS-COV-2 ou novo Coronavírus causador da doença denominada Covid 19, que atingia violentamente partes da República Popular da China, em especial Wuhan, na província de Hubei, e adentrava no continente europeu, alastrando-se por diversos países. Em virtude da rápida disseminação mundial do vírus a Organização Mundial de Saúde (OMS) caracterizou a crise sanitária como pandemia e recomendou o isolamento social. Entre final de janeiro e início de fevereiro de 2020 foram detectados os primeiros casos no Brasil, a princípio nem percebidos pela imprensa e menos ainda pelo público focado nos festejos e feriados carnavalescos.

Passadas as festas, a população começou a ter ciência de que o vírus havia chegado ao Brasil, inicialmente concentrado no município de São Paulo com grandes possibilidades de não se alastrar segundo alardeava o governo brasileiro, que assumiu uma postura negligente e negacionista diante da gravidade da pandemia, em manifestações públicas contrárias às recomendações da OMS. O vírus não parou em São Paulo e rapidamente a população tomou conhecimento de sua circulação pelo Brasil e mundo afora, trazendo dor, morte, insegurança e transmissão comunitária, mantendo-se dividida entre o negacionismo e a adoção de medidas profiláticas. O coronavírus tornou-se assim contemporâneo na partilha de contradições mediante uma nova concepção de contemporaneidade consoante “uma visão holística, sem ser unitária, diversa sem ser caótica, que aponta em geral para a copresença do antinômico, [...] do medo e da esperança, do indivíduo e da comunidade [...]” (SANTOS, 2020, p. 28).

Em face dessa realidade foram adotadas medidas restritivas à mobilidade das pessoas, fechamento de organizações comerciais, recreativas, culturais e educacionais, mantendo em funcionamento os serviços essenciais de atendimento à população. O fechamento das instituições educacionais brasileiras levou à adoção do ensino remoto mediado por tecnologias analógicas e digitais de informação e comunicação³, ou à suspensão do período letivo em andamento, penalizando a aprendizagem, nomeadamente das populações mais vulneráveis.

³ As Tecnologias digitais de informação e comunicação designam os dispositivos digitais tais como computadores, *notebook*, *tablets*, telefones celulares, *lpads* etc., as linguagens e mídias que veiculam, sendo chamadas neste artigo também como tecnologias digitais, TIC ou TDIC.



Seguindo determinações governamentais, a Universidade em que atuo suspendeu as atividades acadêmicas presenciais e adotou formalmente a continuidade do período letivo com atividades remotas mediadas pelas tecnologias digitais. As atividades pedagógicas passaram a se desenvolver com suporte em plataformas computacionais acessadas via internet, como Moodle, Teams, Zoom, Google Meet e outras, fazendo uso de diferentes metodologias e recursos para desenvolver o currículo das disciplinas de distintos cursos e áreas de conhecimento, segundo os estilos e preferências de cada docente.

Diante dessa situação, como docente e pesquisadora sobre temas relacionados a currículo e tecnologias, entendi tratar-se de um momento inusitado para aprofundar estudos sobre as inter-relações entre currículo e cultura digital e a criação de *web* currículos, constructo teórico que emerge dessa integração, buscando desvelar os dilemas, as possibilidades e os limites evidenciados na educação remota mediada por tecnologias digitais. Isso requer primordialmente a conscientização, a denúncia e a participação em movimentos sociais em prol da superação das desigualdades sociais, educacionais e digitais por meio da implantação de políticas de inclusão social e digital, que proporcionem a todos os cidadãos o acesso e o uso dessas tecnologias como direito humano universal para o desenvolvimento social, o engajamento cívico e a participação ativa na educação, na cultura e no trabalho (WARSCHAUER, 2006).

Portanto, dedico este estudo a refletir sobre a integração currículo e tecnologias e a criação de *web* currículo, tendo como pano de fundo a experiência da autora na docência de uma disciplina desenvolvida remotamente em um programa de pós-graduação no decorrer do primeiro semestre de 2020, com estudantes de doutoramento. O desenho metodológico deste texto pauta-se por um panorama bibliográfico e documental acerca da educação diante da pandemia seguido de uma narrativa da experiência dessa disciplina alicerçada em diários pessoais e documentos caracterizados como registros digitais gerados no desenvolvimento da disciplina, os quais se encontram disponíveis no ambiente virtual de suporte às atividades. O artigo está estruturado em quatro partes, além desta introdução e das considerações finais: 1. Políticas educacionais e as práticas de instituições educacionais diante da pandemia; 2. Em torno da discussão conceitual sobre currículo e *web* currículo; 3. Desenho metodológico do estudo; 4. Narrativa da experiência de uma disciplina realizada na modalidade remota. De acordo com essa estrutura, o tópico a seguir trata do referencial teórico sobre currículo.



1 Contexto das políticas e das práticas diante da pandemia

A partir do Decreto Legislativo n.º 06/2020 (BRASIL, 2020a) do Congresso Nacional, foi instaurado no Brasil o estado de calamidade pública e estabelecido o estado de exceção, com severas restrições à mobilidade das pessoas, isolamento social e descontinuidade das atividades cotidianas do comércio, da cultura e da educação.

Seguindo o protocolo adotado em outros países as instituições educacionais brasileiras foram fechadas, afetando drasticamente o ensino e a aprendizagem, penalizando, sobretudo, as populações mais vulneráveis, como os portadores de determinadas deficiências e os grupos sociais desfavorecidos economicamente, como aqueles que realizam seus trabalhos de vendedores ambulantes nas ruas, confinando-os em minúsculos domicílios onde vivem com tantas outras pessoas e enfrentam a carência de recursos básicos para a sobrevivência.

Com a Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020d), o Ministério da Educação autorizou a substituição das aulas presenciais por aulas remotas no período de duração da pandemia. Por seu turno, manifestação do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP), exarada no Parecer n.º 5/2020 (BRASIL, 2020b), recomendou a reorganização do calendário escolar com ênfase no cumprimento dos direitos e objetivos de aprendizagem e das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017; AGUIAR, 2020), em detrimento de referências voltadas ao acolhimento e apoio ao estudante, que permitiriam atenuar os efeitos psicossociais da pandemia.

Nesse panorama, as instituições educacionais de educação básica e de ensino superior se depararam com o terrível dilema entre suspender temporariamente atividades, conceder férias coletivas a professores, funcionários e alunos ou dar continuidade às atividades por meio remoto com suporte em tecnologias digitais e analógicas. Muitas instituições procuraram ajustar suas práticas convencionais para a oferta do ensino remoto mediado por tecnologias, outras decidiram a princípio não oferecer tais atividades, mas o alongamento do período de isolamento social provocou a revisão dessa posição e o ensino remoto passou a ser adotado na maioria das instituições, embora sem conseguir atender à totalidade de estudantes, de modo mais drástico na educação básica.



Diversos fatores influenciaram as decisões sobre a realização ou não do ensino remoto, com destaque para: desigualdade de acesso às tecnologias e falta de fluência digital de docentes e discentes; não universalização das políticas de tecnologias na educação no Brasil (VALENTE; ALMEIDA, 2020) existentes desde final dos anos 1980; despreparo das instituições para se adaptarem ao ensino remoto; falta de apoio técnico e pedagógico aos professores; desconhecimento da parte de educadores e gestores de políticas públicas da literatura científica e de experiências mais ou menos exitosas sobre educação e tecnologias; crise política e de gestão pública com mudanças abruptas, emergenciais e erráticas, implicando desestruturação das políticas econômicas, da saúde, cultura e educação (AUTOR, 2020).

Aspectos semelhantes são observados por Pardo Kuklinski e Cobo (2020) com relação a universidades Ibero-americanas diante da pandemia, com destaque para a fragilidade de vínculos entre as universidades e a cultura digital em expansão na sociedade e a falta de preparo de professores para adaptar a prática pedagógica presencial para o meio digital. Esses aspectos demandam de gestores e professores empenho desmedido para dar conta do novo trabalho com a mediação de tecnologias, gerando improvisações ou reprodução de concepções e metodologias de ensino e aprendizagem adotadas no ensino presencial centradas em conteúdos descontextualizados, que já se mostravam ineficazes para responder às necessidades de estudantes.

Em contrapartida, também se observam experiências em que os professores atuam como mediadores da aprendizagem em plataformas virtuais com a cocriação de ambientes dialógicos, de partilha de experiências e sentimentos, produção colaborativa de conhecimentos e reconstrução do currículo. Tal abordagem potencializa o estabelecimento de relações entre contextos de educação formal, não formal e informal, sujeitos e objetos de conhecimento, o protagonismo de estudantes e docentes, a emergência de atos de currículo (SANTOS; CARVALHO, 2020) e de construção de *web* currículos (ALMEIDA, 2019; 2020).

Da maneira análoga à educação presencial, a educação remota amplifica o dilema da educação a distância orientada por distintas abordagens e fundamentos educacionais, que oscilam entre as mais instrucionais com atendimento simultâneo de grande número de estudantes e outras mais construtivas (ALMEIDA, 2019; CARVALHO; NEVADO; MENEZES, 2005) com pequena escala de atendimento para viabilizar o diálogo, a reflexão e a produção colaborativa de conhecimentos.



No que tange às políticas públicas, o Parecer do CNE/CP de n.º 11/2020 (CNE/CP, 2020c) apresenta as diretrizes para a elaboração de calendários e protocolos especiais a serem seguidos nas atividades remotas durante a pandemia e no retorno à presencialidade, respeitando a autonomia dos sistemas de ensino e das escolas. Contudo, não se observam iniciativas da parte do Ministério da Educação (MEC) para prover a infraestrutura necessária aos sistemas de educação básica e superior para levar avante o ensino remoto e sim para pressionar o retorno às aulas presenciais independentemente do nível de contaminação social.

Critérios definidos no âmbito dos estados e municípios evidenciam o retorno lento e gradual às atividades presenciais a partir de outubro de 2020 concomitante à continuidade do ensino remoto, com autorização de pequeno percentual de estudantes presente a cada dia na instituição, rígidas medidas de higiene, controle de temperatura, distanciamento entre as pessoas e afastamento de estudantes e profissionais com sintomas indicativos de acometimento de Covid-19. A tendência da adoção do ensino híbrido no retorno às aulas poderá se prolongar enquanto durar a pandemia ou diante do surgimento de outros vírus, conforme preconizam os especialistas. Evidencia-se, portanto, a necessidade de explorar o potencial do ensino híbrido (VALENTE, 2015) por meio de conexões entre espaços físico e virtual com a participação de estudantes e professores.

Em face do exposto, refletir sobre o experienciado com a educação remota propicia a produção de conhecimentos e referências vitais para a retomada gradativa da educação presencial e a integração das tecnologias digitais na educação. Justifica-se, assim, a importância de desenvolver um estudo acerca da integração entre o currículo e as tecnologias digitais provocada pela educação remota e a constituição de *web* currículos, os elementos emergentes, esperados e inesperados, de modo a compreender o presente e perquirir o futuro.

É relevante registrar que as modalidades de educação presencial, remota, a distância ou híbrida não se contrapõem e são complementares. Contudo, há limites para a educação remota ou a distância no que tange a situações específicas de estágios e práticas profissionais, que demandam a presencialidade, como no caso da formação docente. Ademais, a realidade atual requer a integração das tecnologias digitais no currículo da formação inicial de professores e a análise das contribuições dessas tecnologias ao ensino, à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo, bem como a participação dos estudantes em contextos de educação a distância



on-line, nos quais muitos deles exercerão sua profissão, aspectos que não se encontram presentes na maioria dos cursos de licenciatura, como apontam Gatti e Nunes (2009), Silva (2014) e outros.

No introito do desconfinamento a cultura digital se mostra presente na vida, na cultura e na educação, o que requer criticidade para não se deixar dominar pela ingenuidade da reprodução, transmissão acrítica e homogeneizadora de informações, tampouco pela tecnociência da inteligência artificial e dos algoritmos, que interferem nas ações de seres humanos, impulsionam a disseminação de *fake news* e vírus computacionais (SANTOS; ALMEIDA, 2020).

Isso mostra que a tecnologia é produzida, utilizada e transformada no contexto da atividade segundo as intenções humanas (VIEIRA PINTO, 2005), podendo ser empregada para a ameaça e a opressão ou para a emancipação e a dignidade, comprometida com a ética, a justiça social, cognitiva e educacional, a democracia e a tomada de decisões. A tensão entre essas duas posições pode ser enfrentada de modo socialmente sustentável, com interpretações e avaliações contextuais comprometidas com a ética, a utilização da inteligência artificial voltada ao bem social (FLORIDI et al, 2020), ao desenvolvimento humano e à melhoria da qualidade de vida para todos.

Assim, após explicitar o contexto em que se insere este trabalho, as reflexões se desenrolam em um diálogo entre teoria e prática, a partir da revisita à memória com os olhos do presente em busca de aprofundar a compreensão sobre o vivido com ênfase no currículo desenvolvido na prática na educação remota. Visa-se, assim, criar referências para o futuro em um processo interpretativo que entrelaça as dimensões cognitiva, subjetiva, social, histórica, tecnológica, política e cultural, implícitas no currículo mediado por tecnologias digitais.

2 Em torno da discussão conceitual sobre currículo e web currículo

A pandemia revela a importância das tecnologias digitais como meios para desenvolver a educação, descortina “a obsolescência de práticas consuetudinárias” (CHIZZOTTI, 2020, p.



221), explicita que “a escola, as tecnologias e o currículo farão parte desta nova determinação de organização do mundo” (CHIZZOTTI, 2020, p. 221) evidenciando a urgência de compreender o significado da integração entre o currículo e a cultura digital.

O currículo engloba o conhecimento e a aprendizagem, conclama compromisso social com a formação da pessoa ética, responsável e participante ativa na transformação social (GIMENO SACRISTÁN, 1994). No entanto, estudos, políticas e práticas curriculares mostram a dicotomia entre os objetivos crítico e normativo (YOUNG, 2014), a qual se torna mais evidente quando se trata de tecnologias e educação, cujos processos se desenvolvem com a mediação das TIC, das quais a qualquer momento pode-se recuperar os registros digitais.

Ademais, o conteúdo do currículo é definido em distintas instâncias associadas a decisões e escolhas, que iniciam no âmbito macro das políticas públicas com a seleção prévia de objetivos e conhecimentos (atualmente também competências e habilidades) explicitados nas propostas curriculares. Os ditames do currículo oficial são recontextualizados (BERNSTEIN, 1996) na elaboração da política curricular de estados e municípios, no projeto pedagógico da unidade educacional, no planejamento do professor e em sua reconstrução na prática social pedagógica.

A recontextualização do currículo na prática pedagógica e no diálogo entre professores, alunos e objetos de conhecimento propicia a compreensão da experiência cotidiana dos participantes em articulação com o conhecimento sistematizado das áreas de saber, a elaboração de sínteses, generalizações e interpretações do mundo, favorecendo a democratização do “conhecimento poderoso” (em vez do conhecimento dos poderosos) (YOUNG, 2014, p. 201).

A inter-relação entre o “conhecimento poderoso” (YOUNG, 2014, p. 201) e a “relevância” do currículo (ROLDÃO; ALMEIDA, 2018) perpassa por todas as instâncias envolvidas com as opções curriculares em uma dupla perspectiva. Uma delas trata do currículo legitimado, comprometido com a estabilidade, a estrutura e a organização, perpetra o saber escolar preestabelecido e desencarnado; a outra perspectiva refere ao “[...] significado social e pessoal do que se ensina para quem aprende” (ROLDÃO; ALMEIDA, 2018, p. 94). A tensão entre essas duas perspectivas – proposta curricular e relevância para os estudantes – pode ser solucionada no desenvolvimento do currículo, quando se cotejam interesses, necessidades e conhecimentos prévios dos estudantes com as aspirações da comunidade escolar registrada no projeto pedagógico e com a proposta curricular oficial.

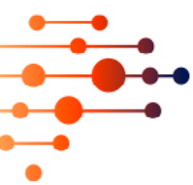


Entretanto, o selo indelével da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica – BNCC (BRASIL, 2017) tem como marca a centralidade curricular. Ao reverenciar o currículo na prática como implementação em oposição aos estudos teóricos sobre o currículo (LOPES, 2018), a BNCC desconsidera a diversidade de contextos educacionais e os conhecimentos das experiências cotidianas de professores e estudantes (CUNHA; SILVA, 2016) e mostra-se mais afeita ao “conhecimento dos poderosos”.

Essa centralidade da BNCC acentua os óbices impostos pela pandemia, dificulta o acolhimento dos estudantes, o tratamento das problemáticas que afetam sua vida e coíbe a recontextualização do currículo. Ao ensejar a produção uniforme de materiais didáticos padronizados no formato impresso ou em produtos digitais disponíveis nos portais de educação, a autonomia e a autoria do professor se tornam mais restritas.

A despeito desses constrangimentos, o professor que assume o papel de intelectual crítico, inclusive sobre os ditames oficiais, encontra espaço para exercer a autonomia didática na busca de recontextualizar as prescrições curriculares, valorizar o diálogo com os estudantes e a problematização da “[...] realidade tal como a fazem e a refazem” (FREIRE, 2003, p. 74). As intervenções dialógicas do professor encorajam os estudantes a exercer a análise crítica, para dela extrair o conhecimento poderoso, representá-lo por meio de múltiplas linguagens, analisá-lo com o intuito de ampliar e aprofundar a compreensão e a percepção da realidade, ao tempo que desenvolvem a criticidade. Essa postura permite instaurar relações humanas mais solidárias, instiga os estudantes a relacionar o conhecimento cotidiano advindo do contexto sociocultural com as experiências educativas, o conhecimento sistematizado e os instrumentos culturais, entre os quais as tecnologias digitais, empregadas como instrumento cultural e linguagem mediadora da aprendizagem e do currículo.

Essa ótica se coaduna com a concepção de currículo como “[...] espaço-tempo de fronteira entre saberes” (MACEDO, 2006, p. 105), produção cultural e tecnológica. Trata de um espaço-tempo de diálogo e “[...] negociação de posições ambivalentes de controle e resistência” (MACEDO, 2006, p. 105), com o propósito de construir um currículo transdisciplinar, que inter-relaciona as dimensões prescrita e vivida do currículo em um espaço híbrido “[...] permeado por relações interculturais e por um poder oblíquo e contingente” (MACEDO, 2006, p. 106).



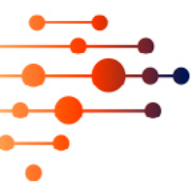
A assunção do conceito de híbrido, com base em Bhabha (2002), assinala um espaço intersticial produtor de identidades e culturas fundado no diálogo estabelecido no agrupamento de discursos, tecnologias, metodologias, espaços e tempos, compondo uma força transgressora do discurso dominante (MACEDO, 2006; ALMEIDA, 2019).

A mediação das tecnologias digitais impulsiona a geração de conexões entre distintos contextos produtores de conhecimento científico e cotidiano, teoria e prática, formação e trabalho, tornando-se mais condizente com a realidade das instituições educacionais e trazendo contributos significativos para a educação, a distância, remota ou híbrida. Logo o híbrido em educação engloba tanto a inter-relação presencial e virtual, como o acoplamento de distintas metodologias, tecnologias e territórios, estimulando a formação no entre-lugar entre as instituições formadoras e escolas ou outros espaços de exercício da prática docente (NÓVA, 2017).

A heterogeneidade reinante nas instituições educacionais em que coabitam diversas culturas, contextos, recursos e pessoas no exercício de distintos papéis (gestores, professores, funcionários, alunos, pais), tonou-se mais visível diante da inclemência da pandemia, que acelerou a imersão na cultura digital e desvelou a integração/desintegração do currículo com as tecnologias digitais.

Assim como outras culturas, a cultura digital se constitui nas práticas sociais em que coexistem distintos contextos, atividades, culturas, conhecimentos e processos (GEERTZ, 1989). Logo, não há uma cultura ou a substituição de uma cultura por outra e sim um entrelaçado de culturas, que se realimentam e se integram com a cultura digital, entendida como uma “[...] unidade aberta e em evolução [...] na zona de contato entre o digital, o de massa e o popular, gerando terceiros espaços [...]” (BUZATO, 2010, p. 83).

Agir na cultura digital demanda a apropriação das tecnologias digitais com significado pessoal, social, cultural, político, educacional e econômico, que viabilize identificar suas contribuições, riscos e oportunidades em uma postura cidadã (ALMEIDA, 2020). Isso requer compreender o significado de “estar e não estar” (DUSSEL, 2010, p. 19) em todo lugar e o tempo todo, com uma “presença digital contínua” (BURBULES, 2014, p. 2) facultada pela onipresença ou ubiquidade *das tecnologias digitais, que propicia o “estar junto virtual” (VALENTE, 2002). A ubiquidade inerente à cultura digital se mostra essencial para enfrentar o confinamento social imposto pela pandemia ao permitir que uma pessoa esteja sempre ao alcance de outra para*



dialogar, apoiar, compartilhar sentimentos e problemáticas e ajudar na busca de caminhos para enfrentá-las em sua real dimensão.

Em suma, a cultura digital acarreta mudanças basilares e determinantes nas práticas sociais, nas formas de criar/recriar conhecimentos, intercambiar culturas, compartilhar saberes, experiências e emoções, interferindo no cerne do currículo (ALMEIDA, 2019), aspecto evidenciado nas atividades educacionais remotas.

A complexidade e os conflitos inerentes à convivência com múltiplas culturas e contradições sociais se associam com os sofrimentos e abalos psicossociais advindos da pandemia, evidenciando nas redes sociais virtuais as constituições social e cultural dominantes e o silêncio dos desfavorecidos. Paradoxalmente, essas redes também oportunizam aglutinar pessoas em movimentos sociais em prol de ações voltadas à superação dessas mazelas, bem como do desenvolvimento de currículos contextualizados e emancipatórios em uma perspectiva dialógica, reflexiva e (re)construtiva.

Currículo e tecnologias na cultura digital têm sido objeto de estudos da autora (2010, 2014, 2016, 2019, 2020) com relação ao desenvolvimento de processos interativos, iterativos e reconstrutivos em que tecnologias e currículo se imbricam e provocam transformações mútuas, compondo *web* currículos, conceito e categoria de ação em contínua evolução em virtude das propriedades constitutivas de seus componentes – currículo, tecnologia e cultura digital. Nessa acepção, o currículo é o orientador e organizador de atividades mediadas pelas tecnologias digitais, cujas linguagens, sistemas de signos e funcionalidades estruturam e reconfiguram o currículo, ao tempo que este provoca transformações nos modos de comunicação e produção com as tecnologias e no *redesign* das redes que suportam o desenvolvimento de *web* currículos.

O constructo *web* currículo simboliza um pacto com a vinculação teoria e prática, com aportes para a compreensão e exploração dessa integração na reconstrução de currículos multiculturais, consentânea com o conhecimento poderoso de Young (2014) e com a constituição de currículos itinerantes (PARASKEVA, 2018) e errantes (CASALI, 2020) em direção a um projeto criativo comprometido com a justiça social, cultural, cognitiva, educacional e curricular. Essa reconstrução impele o rompimento dos limites disciplinares, viola as fronteiras do currículo formal, pressiona a rigidez de suas paredes e dos muros da instituição educativa, transformada em um conceito bem mais amplo ao vincular culturas, conhecimentos, tempos, espaços e contextos, do que



um espaço-tempo concreto (PÉREZ GÓMEZ, 2015) e de um lugar tradicional de ensinar e aprender.

Romper as fronteiras disciplinares, institucionais e espaço-temporais implica mudança no papel do professor, que se torna criador e gestor de contextos de aprendizagem híbridos integradores de contextos de educação formal, não formal e informal, virtuais e presenciais, por meio da combinação de metodologias, tecnologias, recursos e conhecimentos, com intencionalidade pedagógica. O professor desafia o aprendiz a lançar-se ao mundo em busca de apreender o desconhecido, pensar por si mesmo, desenvolver a criticidade, a criatividade e a empatia, construir currículos itinerantes e *web* currículos.

A crise causada pela pandemia desvenda as assimetrias da constituição social prevalente que sentencia a exclusão social e digital, bem como escancara novas questões curriculares em matéria de práticas e teorias em prol de uma ecologia de saberes (SANTOS, 2007), que suscita a esperança no reconhecimento de uma “teoria da tradução”, com o intuito de “[...] reconstruir o discurso das práticas emancipatórias” e escapar das “armadilhas da reprodução” (PARASKEVA, 2018, p. 8).

A educação remota oportuniza criar caminhos para fugir dessas amarras e ampliar as possibilidades de práticas emancipatórias e da construção de *web* currículos na prática pedagógica. Nessa ótica, o tópico a seguir explicita a metodologia e o contexto de uma disciplina desenvolvida em um programa de pós-graduação no decorrer do primeiro semestre de 2020 na qual esses elementos são investigados.

3 Desenho metodológico do estudo

Este estudo interroga a respeito das inter-relações entre currículo e tecnologias e a constituição de *web* currículos, constructo teórico que emerge dessa integração e se compõe em duas vertentes, ambas de natureza qualitativa. A primeira vertente se apoia em documentos e fontes advindas da bibliografia, conforme enfatizado nos tópicos anteriores com relação ao enquadramento social, político e educacional da pandemia, que provocou o ensino remoto



mediado por tecnologias. A outra vertente refere a uma narrativa reflexiva sobre a experiência da autora na docência de uma disciplina ministrada em programa de pós-graduação no primeiro semestre de 2020, testemunho de acontecimentos da própria prática em interação com estudantes de doutoramento em educação de uma universidade. Trata-se de uma história construída a muitas mãos em um contexto sócio-histórico e institucional específico, que clama um olhar reflexivo para a reconstrução da experiência a partir da fruição de acontecimentos, que congrega sentimentos díspares entre a intensificação do diálogo e a solidão, a dedicação ao trabalho para criar atividades prazerosas para e com os estudantes e o cansaço devido ao intenso uso das telas, a reformulação do planejamento inicial de aulas presenciais para o meio digital e as inúmeras reuniões de colegiados, comissões e gestão acionadas com vigor devido ao inusitado da situação.

A narrativa se compõe na relação dialética com a experiência reconstruída valendo-se da memória sobre a docência e a reflexão que flui na produção deste texto (BRUNER, 1991; CUNHA, 1997; ALMEIDA; VALENTE, 2012), em diálogo com vozes da instituição, dos estudantes e das teorias subjacentes aos temas aflorados na narrativa, propiciando atribuir novos significados e sentidos à experiência e tecer conjecturas. Diversos autores utilizam a própria narrativa como objeto de investigação, como Camas, Souza e Costa (2020), Rodrigues (2017) e Cerqueira (2014).

Bruner (1991, 2008) distingue a narrativa de uma ação descritiva ao considerar a narrativa uma representação de ações intencionais no âmbito de determinada cultura por meio de instrumentos simbólicos disponíveis, em interlocução com outros participantes dessa cultura, seus valores, práticas, concepções de mundo e significados sociais. Por sua vez, Larrosa (2011) vincula a narrativa com a contação de uma história, que agrega a ordenação dos traços do vivenciado. “Ao narrar-se, a pessoa diz o que conserva do que viu de si mesma” (LARROSA, 2011, p. 68), tornando-se simultaneamente “[...] o autor, o narrador e o personagem principal” (LARROSA, 2011, p. 48).

Neste estudo, a narrativa se refere à escrita da memória da autora/narradora sobre a experiência docente vivenciada na disciplina introdutória do curso de doutoramento de uma universidade denominada Seminário de Pesquisa, oferecida no primeiro semestre de 2020. A narrativa se constitui como instrumento de análise em diálogo com o diário pessoal da autora e com documentos caracterizados como registros digitais disponíveis nos ambientes virtuais de



suporte às atividades da disciplina que possam aportar elementos significativos relacionados ao currículo e à sua integração com as tecnologias digitais, procurando organizá-los, estabelecer ligações entre eles e identificar a emergência de *web* currículos.

No processo de narrar configura-se “[...] uma sensibilidade ou, em definitivo, uma forma humana singular de estar no mundo, que é por sua vez uma ética (um modo de conduzir-se) e uma estética (um estilo)” (LAROSSA, 2002, p. 27). A presente narrativa engloba os caminhos percorridos, as atividades realizadas, as aprendizagens e o currículo, que se constitui como “currículo narrativo” (GOODSON, 2010) desenvolvido com a mediação de tecnologias digitais em uma disciplina realizada remotamente. Coerente com essa perspectiva, a seguir, apresenta-se a narrativa da autora sobre a experiência na disciplina, seu contexto e as atividades relevantes em diálogo com documentos advindos de registros digitais produzidos no desenvolvimento da disciplina, bem como com a teoria que apoia a ressignificação da experiência.

4 Narrativa da experiência de uma disciplina realizada na modalidade remota

Elaboro essa narrativa com o objetivo de refletir sobre a integração currículo e tecnologias no ensino remoto durante a realização da disciplina Seminário de Pesquisa, introdutória de um curso de doutoramento, e de identificar a constituição de *web* currículo. Para tanto, começo com a caracterização do contexto da disciplina, em seguida conto a experiência apoiada nas agendas que anunciam as atividades de cada aula, com um recorte em três momentos marcantes: início das atividades remotas, após 40 dias de atividades e no final da disciplina – em inter-relação com registros digitais de intervenções nos ambientes virtuais em que se desenvolveram as atividades da disciplina e com anotações de meu diário pessoal.

O contexto da disciplina

O curso de doutorado em educação da Universidade tem três disciplinas introdutórias com forte correlação e complementaridade, entre elas uma delas é a disciplina Seminário de Pesquisa, contexto empírico deste estudo em sua oferta no primeiro semestre de 2020, realizada com a



responsabilidade desta autora e quatorze alunos matriculados. A disciplina, planejada para se desenvolver presencialmente, com carga horária de três horas-aulas em um dia da semana, tem o propósito de instrumentalizar os doutorandos no desenvolvimento de suas pesquisas, por meio do estudo, apresentação e discussão de aspectos teórico-metodológicos.

Após duas semanas letivas, as aulas foram suspensas devido à pandemia e foi instituído o ensino remoto com atividades acadêmicas mediadas por plataformas virtuais, principalmente Teams, Moodle, Zoom, Whatsapp e outros recursos digitais como Skype, Youtube. De acordo com o Plano de Ação Imediata concebido pela linha de pesquisa de Novas Tecnologias em Educação (NTE) do Programa de pós-graduação em tela, cada disciplina tinha um monitor voluntário (estudante de mestrado ou doutorado) para auxiliar na organização do trabalho e apoiar professores e colegas nas questões técnicas. Apesar das mudanças e incertezas daquele momento, eu sentia certo conforto como pesquisadora e docente sobre temas relacionados a tecnologias e educação, educação a distância, currículo e tecnologias e *web* currículo, entre outros, com vasta experiência em educação a distância *on-line*, em especial, na formação continuada de professores.

De partida, entendi que a prática pedagógica remota não corresponde à Educação a Distância (EAD) tradicional, uma vez que o caráter de flexibilidade da nova prática diz respeito apenas ao espaço físico das atividades transposto para o meio digital com a mediação de tecnologias, mas o tempo para a realização das aulas permanece inalterado conforme o planejamento acadêmico inicial.

Os conhecimentos produzidos há mais de 20 anos associados com minhas experiências, pesquisas, publicações e coordenação de projetos de formação continuada de educadores voltados à integração de tecnologias na prática pedagógica, na gestão escolar e na pesquisa (AUTOR, 2019) ofereceram os alicerces para recontextualizar as atividades previstas e dar continuidade ao semestre letivo por meio da educação remota *on-line*, zelando para “não deixar ninguém de fora” (AUTOR, 2020) e ajudar os estudantes a participar dessa nova experiência.

A experiência de educação remota na pós-graduação

Condizente com os conhecimentos construídos e com as experiências anteriores, optei por desenvolver ações nos ambientes virtuais com ênfase no diálogo, na partilha de experiências



e na construção colaborativa de conhecimentos. Nessa acepção, procurava propor atividades instigadoras da sociabilidade, coparticipação, solidariedade e convivência harmônica, que permitissem aprender e atenuar os efeitos psicossociais da pandemia (AUTOR, 2020), aspectos que remetem ao acolhimento e à hospitalidade, pressupondo uma relação de reciprocidade e respeito à dignidade humana segundo a ética da alteridade (DERRIDA, 2003).

Como habitualmente ocorre em minhas disciplinas, utilizo a plataforma Moodle para a organização de materiais de apoio, produções dos alunos e eventuais discussões assíncronas. Nessa disciplina, o Moodle adquiriu um papel preponderante como organizador das agendas que anunciavam previamente as atividades a serem desenvolvidas nas aulas realizadas em encontros síncronos por meio da plataforma Teams. O Moodle também foi suporte para o diálogo assíncrono, o debate sobre questões relacionadas aos temas em foco e espaço de armazenamento dos materiais de apoio às atividades e das produções dos estudantes ao longo do desenvolvimento da disciplina.

A publicação prévia da agenda de cada aula adquiriu um papel central na relação pedagógica ao integrar múltiplos letramentos (imagens, vídeos, hipermídias) e distintos gêneros como poesia, música, animação, e indicar referências relacionadas com o tema em estudo que impelia o diálogo e a reflexão sobre as experiências de vida, trabalho, formação profissional, pesquisa científica e suas metodologias, de modo a suscitar relações com o tema da aula. Esses materiais de apoio estavam disponíveis em fontes diversificadas da internet, em especial artigos de periódicos digitais de acesso aberto, bases de teses e dissertações, redes sociais. Também explicitava na agenda a dinâmica das atividades a desenvolver na aula realizada por meio do Teams, alicerçada na concepção de *redesign* aberto e flexível a adaptações conforme interesses e necessidades manifestados pelos estudantes ou considerando alguma problemática emergente. O final da agenda anunciava a pauta da aula seguinte e respectivos materiais de leitura.

Assim, a agenda demonstrava o cuidado estético e a intenção de integrar currículo, tecnologias e cultura digital segundo os objetivos pedagógicos, as características e funcionalidades das tecnologias e recursos e os modos de interação e produção de conhecimentos por meio de múltiplos letramentos, mobilizados segundo as características das atividades. Ademais, a comunicação via Whatsapp viabilizava o compartilhamento de notícias, a resposta ágil a



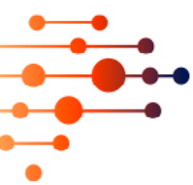
possíveis dúvidas e informações complementares sobre as tarefas que os estudantes deveriam executar antes da próxima aula.

As aulas eram preparadas para transcorrer por meio de processos dialógicos com o coletivo de estudantes ou para a execução de trabalhos em grupos organizados no momento da atividade a desenvolver, os quais escolhiam os ambientes ou redes sociais virtuais conforme suas preferências; posteriormente havia roda de conversa coletiva e sínteses conceituais. Os estudantes também realizaram seminários e revisão de trabalhos autorais por pares, acompanhados da depuração e posterior apresentação em aula pelo par. As estratégias didáticas e as tecnologias mobilizadas nas atividades eram analisadas ao final da atividade com relação às suas contribuições ao ensino, à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo, às dificuldades e potencialidades evidenciadas. Ademais, eram identificados temas e contextos de pesquisa que afluíam na educação remota e as possibilidades de utilizar redes sociais da internet para alcançar possíveis participantes das investigações, uma vez que as instituições educacionais se encontravam fechadas.

Os temas do currículo proposto versaram sobre: o que é uma tese e seus principais componentes; a pesquisa em educação no Brasil; pesquisa quantitativa, qualitativa e qualiquantitativa; bases de periódicos científicos e uso de software para a gestão de referências bibliográficas; revisão sistemática de literatura; métodos de pesquisa em educação e currículo; coleta e análise de dados e cuidados éticos; projeto de pesquisa: estrutura e delineamento.

Na terceira semana letiva foram iniciadas as aulas remotas. Uma vez que o Teams estava em fase de estruturação com a criação das salas para cada disciplina, utilizei o Skype na primeira aula síncrona, quando fiz o acolhimento dos estudantes com uma discussão geral sobre condição de isolamento social e da necessidade de reorganizar as relações pedagógicas por meio de aulas remotas, que ofereciam uma nova estrutura para o desenvolvimento do currículo com a mediação de tecnologias digitais, cujo domínio seria propiciado no andamento de nossas atividades. Os estudantes, vinculados a diferentes linhas de pesquisa do Programa, falaram sobre suas experiências anteriores com tecnologias e educação *on-line* e posteriormente registraram seus depoimentos no Moodle.

Nesse momento inicial, também convidei os estudantes para, após a aula síncrona, se apresentarem em um fórum criado no Moodle com a denominação “Quem sou eu”. Os



estudantes, afiliados a diferentes linhas de pesquisa do Programa, poderiam se apresentar por meio de frases, imagens ou vídeos e dialogar com os pares. Embora dois doutorandos fossem ligados à linha de tecnologias em educação, um terceiro informou ter experiência em educação a distância e um quarto se apresentou como especialista em Letramento Digital, apenas uma estudante apresentou-se por meio de vídeo, todos os demais usaram textos verbais sem integração com outras linguagens. A diversidade nos níveis de fluência digital requeria criar condições para que todos pudessem desenvolver habilidades tecnológicas necessárias, o que foi feito na aula seguinte com um *Tour* virtual pelo Moodle e no andamento da disciplina à medida que surgia a necessidade de apropriação de um novo recurso.

Apoiados em matéria publicada na *Revista Pesquisa FAPESP* (ANDRADE, 2019), na aula síncrona, também debatemos sobre a resistência à ciência exacerbada e conclamei os estudantes a analisar o lugar de sua pesquisa de doutorado e os impactos esperados nos campos científico, social e educacional.

Em seguida, abordei as mudanças impostas em nossas vidas pela pandemia e isolamento social, instigando os estudantes a se expressar livremente sobre como lidavam com tais mudanças, suas dificuldades, descobertas, aprendizagens e transformações. Convidei-os a registrar em um fórum do Moodle suas percepções diante da situação inusitada que enfrentávamos e comentar as colocações dos colegas.

As narrativas expressas pelos estudantes oscilam entre o descrédito da veracidade da pandemia e a tomada de consciência de que se trata de um momento inusitado, de projetos adiados, de cuidar de si e dos familiares, em uma circunstância que exigia cumplicidade e empatia com o outro, manter a esperança e ter compaixão com aqueles que são acometidos pela Covid 19, estão hospitalizados e pesar pelos falecidos.

Em meio aos medos de se contaminar e de perder entes queridos, encontram-se expressões de esperança, novos sentidos atribuídos à interação mediada pelas tecnologias que adentram as vidas pessoais, se misturam com o recôndito dos lares e evidenciam a premência da reflexão crítica sobre a condição existencial na pandemia e a ação apropriada para sobreviver. Desvelam a problemática primordial da vida, os valores, sentimentos e emoções aflorados, que reforçaram minha opção de contemplá-los no desenvolvimento do currículo perpassado pelas tecnologias.



A par desse modo de expressar significados e sentidos da experiência, que afeta o âmago de cada ser em sua inteireza, há depoimentos sobre a incursão das tecnologias digitais conectadas no cotidiano da vida e a necessidade de reconfiguração do ensino superior, rompendo com as formas tradicionais preponderantes nas instituições com a adoção de metodologias mais adequadas a esse momento, as quais abalam a estrutura curricular dos cursos e a “zona de conforto” de estudantes e professores, que precisam enfrentar o desconhecido, reinventar suas práticas, rever conceitos, valores e crenças.

À guisa de uma síntese reconstrutiva, posteriormente teci no próprio fórum minhas reflexões sobre os registros das experiências dos estudantes, conforme extrato.

É tempo de projetos adiados, de colocar em ação as aprendizagens desenvolvidas ao longo da vida, de exercitar a paciência, o discernimento, a tolerância com o diferente, a colaboração, a solidariedade, a alteridade, a empatia, a coragem de ressignificar o próprio ser. [...] O rigor da ciência se torna decisivo nas tomadas de decisões, a despeito de pronunciamentos desprovidos da racionalidade científica [...]. O isolamento social acentua a influência das tecnologias digitais conectadas no nosso cotidiano, nos espaços de trabalho, de estudo e formação, obrigando a retomada dos significados e sentidos [... das] tecnologias digitais como mediadoras dos processos de interação e construção de conhecimentos. [...] Que possamos juntos continuar com o registro dessa história!

Com a intenção de promover o acolhimento e a hospitalidade dos estudantes nos ambientes virtuais iniciei a quarta aula com um vídeo do YouTube no qual Paul McCartney conta a história da criação da música *Let it be* (deixa estar) a partir de um sonho que sua mãe dizia: – Vai ficar tudo bem. Deixa estar! O vídeo gerou uma discussão coletiva sobre a necessidade de diálogo e solidariedade para enfrentar os desafios desse momento e investir na produção da ciência. Para familiarizar os alunos com a plataforma Moodle foi realizado um *Tour Virtual* com o propósito de viabilizar a apropriação de suas funcionalidades e o reconhecimento de sua estrutura na disciplina. Por fim, foram analisados artigos indicados anteriormente para leitura sobre pesquisas qualitativas, quantitativas e qualiquantitativas.

A essa altura as atividades estavam centradas na análise de metodologias utilizadas em teses sobre educação e currículo indicadas pelos respectivos orientadores. As análises versavam sobre os principais componentes da tese, em especial as metodologias adotadas, abordagens,



métodos, contextos investigados e resultados alcançados e subsidiaram a escolha de elementos para aprofundamento teórico-metodológico por meio de seminários preparados pelos estudantes com minha orientação.

No bojo desses estudos, com a mediação tecnológica e o emprego de dinâmicas contextualizadas, os alunos se expressaram acerca das atividades da disciplina como uma experiência desafiadora e cansativa, de interação coletiva a fim de construir conhecimento, instigadora da apropriação para outros momentos da vida, possibilitando o autoconhecimento e uma “viagem em busca da rigorosidade metódica”.

Decorrido um mês de atividades remotas a Universidade solicitou uma análise geral da experiência em desenvolvimento em todas as disciplinas a respeito dos pontos fortes, aspectos a melhorar e sugestões. Realizei um ciclo de diálogo com os estudantes a fim de que eles se expressassem livremente e posteriormente inserissem no Moodle um texto reflexivo sobre suas percepções. Os registros salientam aspectos relacionados ao contexto mundial, à aprendizagem e à educação a distância de modo amplo, à necessidade de refletir sobre crenças e valores vigentes na sociedade, o consumismo e a mobilidade das pessoas, a preocupação com a melhoria da qualidade de vida e a preservação do meio ambiente. Ademais, referem-se à tensão provocada pela pandemia e à intensificação da sensibilidade, fomentando ações humanitárias e afetando o ensino, o aprendizado, o conhecimento e a geração de novas perspectivas acerca das práticas pedagógicas e da educação a distância.

Esses aspectos condizem com a relevância do currículo que considera o significado social e pessoal do que se aprende e de quem aprende (ROLDÃO; ALMEIDA, 2018), com a composição entre contextos de vida e de formação (AUTOR, 2019) propiciada pela mediação de tecnologias, que nessa etapa da disciplina também ocupavam lugar no desenvolvimento do currículo em razão da necessidade de apropriação das funcionalidades tecnológicas pelos estudantes.

Há registros sobre o reconhecimento da potência das tecnologias na disciplina para a comunicação por meio de múltiplas mídias (áudio, vídeo...), o armazenamento e partilha de materiais didáticos, de produções individuais e grupais, o recebimento de comentários dos colegas, a interlocução mediadora da professora com a adoção de metodologias ativas que proporcionam a apropriação do conhecimento e a autoria. Além disso, os estudantes exaltam



a agilidade do Programa em responder à orientação institucional de adoção do ensino remoto com a mediação de tecnologias digitais, reconhecem o esforço, a dedicação e o compromisso da coordenação do Programa e dos docentes. Vários estudantes ressaltam o convívio social das aulas remotas, a amorosidade, o respeito, a ética, a solidariedade, o compromisso, a rigorosidade científica, o aprofundamento conceitual e o competente apoio da monitora, expõem o desejo do retorno às aulas presenciais, pois sentem falta de estar frente a frente com os colegas e salientam o potencial da retomada do presencial em inter-relação com o virtual.

A produção de uma narrativa de aulas remotas fundada na reflexividade crítica se coaduna com a abordagem adotada no desenvolvimento da disciplina e traz à tona a mudança referida por Freire (2003) e o potencial dinâmico da educação de se fazer e refazer. O diálogo, o questionamento e a confluência de ideias impulsionam a reflexão sobre mudanças na educação e na pesquisa e como elas podem ser ressignificadas pelos sujeitos que dela participam.

Enfim, a retomada da memória das atividades realizadas com apoio nos registros do meu diário e do ambiente virtual evidencia o reconhecimento da qualidade das atividades remotas e de elementos relacionados à apropriação e exploração das funcionalidades das tecnologias digitais para desenvolver um currículo interativo, reflexivo, (re)construtivo e contextualizado, a identificação de mudanças nas concepções dos estudantes sobre educação remota, a necessidade de disciplina individual no controle do tempo para o estudo *on-line* e para o desenvolvimento da pesquisa. Ademais, explicitam a identificação da integração entre os espaços virtuais da formação, síncronos e assíncronos, com os espaços de suas residências e outros locais, físicos e virtuais, habitados ou visitados pelos estudantes, além dos espaços virtuais criados pelas instituições em que atuam como docentes ou gestores, com informações relevantes para os temas em estudo e para reconfigurar suas pesquisas.

As aulas a seguir foram dedicadas aos temas revisão sistemática de literatura e aos fundamentos teóricos e metodológicos dos tipos de pesquisa selecionados estudados por meio de seminários apresentados por duplas de alunos.

Os relevantes significados suscitados pela abertura das aulas com imagem, vídeo, animação e palavras, que remetem às experiências de vida, de formação e de investigação em tempos de isolamento social e ao diálogo coletivo provocador de relações com o tema do currículo planejado, motivaram-me a intensificar os cuidados éticos e estéticos na elaboração das agendas. Com



esse intuito procurava despertar a subjetividade acolhedora concernente às relações entre o eu e o outro, a responsabilidade e a justiça social e curricular, fortalecendo o contexto virtual habitado com os estudantes com proposições dialógicas, reflexivas e construtivas.

Como exemplo, cito a aula de 4 de junho, cuja agenda inicia com a animação Poética de Barro, de Danza (2019), que retrata o empenho de uma pequena criatura de barro para sobreviver diante de barreiras aparentemente intransponíveis. Inspirada nessa Poética, fizemos uma reflexão sobre o empenho do doutorando no desenvolvimento de sua pesquisa e a relevância de investir na qualidade do projeto, cuja elaboração, compartilhamento e depuração constituem o foco de atividades do último mês da disciplina.

Elaborei uma proposta de atividades motivada pela Teoria da Assimilação por Etapas das Ações Mentais de Galperin (NÚÑEZ; RAMALHO, 2017), de enfoque histórico-cultural, sobre tipos de atividades que predispõem o estudante a desenvolver novos conhecimentos, habilidades, atitudes, por meio de um processo evolutivo com etapas que partem da experiência social até atingir a experiência individual, sem propor um modelo fixo. A orientação adotada para viabilizar a atividade em meio virtual consistiu basicamente em: criar condições concretas para a ação e representação da ação, que no caso da disciplina em análise corresponde à representação do projeto individual de pesquisa com base nos conhecimentos apreendidos; formação de pares em que cada colega lê e comenta o projeto individual do outro; depuração do projeto individual considerando os comentários do colega e o que apreendeu da leitura do projeto dele, transformando o externalizado em internalizado. Esse processo se repetiu no coletivo da turma, quando cada estudante apresentou a versão depurada de seu projeto, recebeu comentários do professor e de colegas e teve nova oportunidade de revisá-lo.

Os estudantes se mostraram entusiasmados e engajados nessa atividade, realizando as apresentações e comentários com seriedade e atenção, evidenciando uma evolução significativa nos respectivos projetos de pesquisa, que pode ter sido potencializada pelas depurações sucessivas facilitadas pela plasticidade das tecnologias digitais para o fazer e refazer contínuos.

Simultaneamente à re(elaboração), apresentação e análises dos projetos coloquei em foco estudos sobre procedimentos de coleta e análise de dados com o objetivo de realimentar a produção dos estudantes a partir de referências da literatura e de experiências de outras pesquisas, porém houve uma alternância de papéis e a curadoria do conteúdo foi realizada pelos



estudantes. Eles fizeram a busca e seleção de publicações sobre o tema, que eram trazidas para discussão em sala de aula e subsidiaram elaborações conceituais sobre o significado e o potencial do grupo focal na pesquisa qualitativa com a identificação da pertinência de adotar ou não esse procedimento no projeto.

Na avaliação feita na última aula convidei os estudantes a exercitar um olhar mais abrangente sobre a disciplina, analisar pontos fortes, aspectos a melhorar e sugestões em relação a questões de conteúdo, metodologias e tecnologias.

Por meio do diálogo, os estudantes manifestaram-se espontaneamente com as seguintes expressões sobre os pontos fortes: extensão da sala de aula presencial; ajuda da monitora na apropriação das tecnologias; exploração de diferentes tecnologias necessárias à produção da tese; diálogo entre as disciplinas introdutórias para entender o contexto da pesquisa; ferramental para desenvolver a pesquisa amparada na metodologia; dinâmicas adotadas nas aulas que permitiram entender o significado da metodologia da pesquisa e alcançar cada aluno; compartilhamento de experiências e conhecimentos; análise de diferentes tipos de pesquisa; dinâmica de estudos sobre grupo focal; parceria com o colega na avaliação do projeto de pesquisa; participação de professora e colegas nas apresentações individuais ou de grupos com sugestões levadas para outras situações; no meio do caos, reorganizamo-nos; potencial da educação de se resignificar.

Como aspecto a melhorar identificaram o acúmulo de aulas virtuais em um mesmo dia da semana, uma vez que o horário das três disciplinas introdutórias do doutorado foi transposto para o virtual conforme planejado para aulas presenciais. Isso mostra que a flexibilização e a abertura dos espaços físicos das aulas para o meio virtual não encontraram correspondência com o tempo, que permaneceu o mesmo, provocando cansaço cognitivo e visual em discentes e docentes. A estética das agendas e a dinâmica das aulas interativas com metodologias ativas entremeadas com intervalos permitiram relativizar esse cansaço, porém demandaram maior esforço na busca de materiais de apoio de qualidade, no planejamento e na organização das agendas. Os estudantes reconheceram o esforço despendido no planejamento e organização da disciplina e sugeriram sua replicação associada a diversidade das dinâmicas das atividades pautadas por apresentação, discussão, explanação, reflexão, em uma alternância que clama a participação e engajamento.



Ademais, destacam a abertura do currículo para outros espaços em interface com contextos não formais e informais, a integração entre presencial e virtual, universidade e escola, atingindo múltiplas culturas e entornos virtuais constituídos com outras intenções, por exemplo, os ambientes familiares, cujos membros adentraram algumas vezes nas atividades da disciplina.

A concepção de currículo adotada na experiência da disciplina narrada, associada com as potencialidades das tecnologias digitais viabilizou a permeabilidade dos limites disciplinares e a interlocução entre as disciplinas introdutórias, evidenciando a concretização de práticas interculturais e interdisciplinares, o rompimento das fronteiras do currículo formal, a transposição dos muros das instituições por meio da reconfiguração das plataformas virtuais previamente estruturadas, seguindo a fragmentação típica da organização espaço-temporal do presencial.

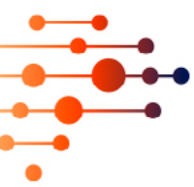
A narrativa revela a composição de currículos itinerantes (CASALI, 2020; PARASKEVA, 2018) delineados à medida que se desenvolvem em inter-relação com as tecnologias digitais, provocando transformações nos currículos e nas tecnologias e constituindo *web* currículos expressos nas agendas, atividades desenvolvidas e narrativas singulares dos estudantes.

Contudo, não basta transpor o currículo para o meio digital em uma visão “neutra” que usa tecnologia como suporte para conteúdos e atividade confinadas entre paredes concretas ou simbólicas. *Web* currículo é concebido na ótica integradora e de transformações mútuas, de abertura e flexibilidade, o que requer a conscientização do significado de currículo e de tecnologia, conforme explicitado neste trabalho (ALMEIDA, 2019, 2010).

Essa reconstrução se compõe no andamento das atividades, nos movimentos não lineares dos participantes do ato educativo entre espaços virtuais de formação e presenciais de vida em família, em que vão compondo e recompondo o conhecimento, delineando trajetórias e narrativas curriculares e de aprendizagem.

Considerações

Este estudo foi elaborado com o objetivo de refletir sobre a integração currículo e tecnologias e a constituição de *web* currículo por meio de um estudo bibliográfico e documental para caracterizar a educação diante da pandemia e explicitar os conceitos orientadores das reflexões encetadas.

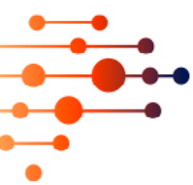


Tais reflexões são aprofundadas com a narrativa de uma experiência da autora na docência de uma disciplina desenvolvida remotamente em um programa de pós-graduação no decorrer do primeiro semestre de 2020, com estudantes de doutoramento.

O estudo se justifica pela influência das tecnologias digitais no período de isolamento social na educação, no cotidiano, nos espaços de trabalho, de estudo e formação, compelindo a retomar os significados e sentidos da educação mediada pelas tecnologias digitais, presencial, a distância, híbrida ou remota. Portanto, o estudo oferece subsídios para a reorganização da educação com o recrudescimento da contaminação do vírus causador da Covid-19, podendo requerer novos períodos de isolamento social. Em que pesem as situações de improvisação e de reprodução de práticas transmissivas, a narrativa sobre a educação remota vivenciada traz evidências do potencial de desenvolver uma educação dialógica, reflexiva e construtiva.

É necessário revigorar a denúncia de que a pandemia escancara e amplifica problemas estruturais existentes no Brasil desde o período colonial e requer enfrentar os prejuízos causados pelas acentuadas disparidades sociais, culturais, digitais, educacionais, que tornam determinados grupos sociais mais vulneráveis. O desenvolvimento da educação mediada pelas tecnologias digitais e a expansão da cultura digital em razão do isolamento social reforçam o fosso digital (SELWIN, 2006) de segmento considerável da população alijado do acesso a bens culturais, informações e serviços veiculados via internet. Isso corrobora a premência de fortalecer a qualidade e a equidade da educação por meio de políticas orientadas ao desenvolvimento da cidadania responsável e à melhoria da qualidade de vida das populações, com a criação de espaços sem fronteiras, que contemplem a diversidade cultural, o diálogo multidirecional e horizontal, abarquem a cultura digital, os saberes cotidianos e os modos de enfrentar problemas, desenvolver experiências e lutar pelo bem comum de cada contexto. Essa postura contraria a perpetuação de uma posição teórica fixa, assume as tecnologias digitais como *poiesis* da vida, lançando o sujeito em direção ao infinito da representação da unicidade do ser, do pensar e dialogar de outras maneiras e delinear currículos itinerantes (PARASKEVA, 2018).

A narrativa sobre a experiência de uma disciplina de programa de pós-graduação é relevante como referência para diferentes níveis de ensino e instituições educacionais pela concretização da interlocução entre distintos recursos, espaços e plataformas virtuais destinados ao uso educacional, que passam a compor o currículo. Também adentram o currículo distintos espaços



presenciais, inclusive os domésticos onde habitam professores e estudantes, reconfigurando a representação do conhecimento e explicitando as incertezas do currículo de percurso aberto, flexível, acompanhado de errâncias virtuosas (CASALI, 2000).

Por conseguinte, a narrativa externaliza que o híbrido vai além do aninhamento de contextos de aprendizagem, presenciais e virtuais, ao constituir um espaço intersticial produtor de identidades, culturas, tempos, que se compõe na convergência de tecnologias digitais e analógicas, de lugares de prática e de formação, de metodologias diferenciadas, mobilizadas conforme intenções e características da atividade. Dessarte, a narrativa contribui para a compreensão do desenvolvimento do ensino híbrido, tendência apontada para o retorno gradual à presencialidade, desvelando o potencial de transgredir com o discurso político pedagógico dominante da homogeneização e reprodução curricular.

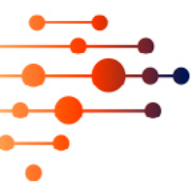
Ademais, a narrativa mostra o lugar do estudante em atividades dialógicas, de acolhimento, solidariedade e coconstrução de conhecimento, encorajando-os a enfrentar fragilidades, perdas e desafios, a investir na produção da ciência e acreditar nas contribuições que suas pesquisas poderão trazer para a educação como área de conhecimento científico e como prática social pedagógica direcionada à justiça social, cognitiva, educacional, curricular e digital.

Como afirma Chizzotti (2020, p. 220), “a maré digital já está provocando o chamado a um novo currículo. Ignorar essa lição, patenteada no decurso da epidemia Covid-19, será perder o curso da história”.

Referências

AGUIAR, Márcia Angela da S. Impactos da pandemia da Covid-19 na educação brasileira e seus reflexos nas políticas e orientações curriculares. **Revista de Estudos Curriculares**, Vol. 11, n.º 1, 2020.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. A crise educacional gerada pela Covid-19 e as tecnologias: ontem, hoje e caminhos para o futuro. In: ALMEIDA, Fernando José; Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Maria da Graça Moreira. (Orgs.). **De Wuhan a Perdizes**. Trajetos educativos [livro eletrônico]. São Paulo: EDUC, PUC-SP, 2020.



_____. **Integração currículo e Tecnologias de Informação e Comunicação: Web currículo e formação de professores.** (Tese de livre-docência). Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

_____. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n. 59/2, p. 526–546, mai./ago. 2016.

_____. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de *web* currículo. In ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALVES, Robson. M.; LEMOS, Silvana. D. V. (org.). **Web Currículo: Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014, p. 20-38.

_____. **Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo.** In: ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 15., 2010. **Anais eletrônicos.** Belo Horizonte: UFMG, 2010. p. 166-179.

_____; VALENTE, José Armando. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras** [online], v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012.

ANDRADE, Rodrigo de O. Resistência à ciência. Crise de confiança suscita debate mundial sobre como enfrentar ataques ao conhecimento científico. **Revista Pesquisa FAPESP**, ed. 284, out. 2019.

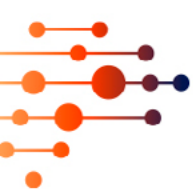
BHABHA, Homi K. **El Lugar de la Cultura.** Buenos Aires: Manantial, 2002.

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico: classe, código, controle.** Petrópolis: Vozes, 1996.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto Legislativo n.º 06/2020.** Brasília, 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020. Brasília: MEC, 2020d.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Pleno/Conselho Nacional de Educação. **Parecer 5/2020.** Brasília: MEC, CNE/CP, 2020b.



BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Pleno/Conselho Nacional de Educação. **Parecer 11/2020**. Brasília, MEC, CNE/CP, 2020c.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Resolução CNE/CP n.º 2, de 22 de dezembro de 2017. Brasília: MEC, 2017.

BRUNER, Jerome. Construção Narrativa da Realidade. Tradução Waldemar Ferreira Netto. **Critical Inquiry**, v. 18, n. 1, p. 1-21, 1991.

BRUNER, Jerome. **Actos de significado**. Lisboa: Edições 70, LDA, 2008.

BURBULES, Nicolas C. Los significados de “aprendizaje ubicuo”. **Archivos Analíticos de Políticas Educativas [online]**, v. 22, n. 104, 2014.

BUZATO, Marcelo E. K. Cultura digital, Educação e Letramento: conflitos, desafios, perspectivas In: HÖFLING, C. (org.). **Jornada de Letras**. São Carlos: UFSCar, 2010. p. 69-88.

CAMAS, Nuria Pons V.; SOUZA, Fernando Roberto A.; COSTA, Carmen Sílvia da. Narrativa de uma experiência na pós-graduação: Entre os vícios do presencial e a presença do digital. **EM TEIA** – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, v. 11, n. 2, 2020.

CARVALHO, Marie Jane Soares; NEVADO, Rosane Aragon de; Menezes, Crediné Silva de. Arquiteturas pedagógicas Arquiteturas pedagógicas para educação a distância: Concepções e Suporte Telemático. In: **Anais... XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE** – UFJF – 2005.

CASALI, Alípio M. D. abertura: por um currículo errante. In: ALMEIDA, Fernando José; ALMEIDA, Maria Elizabeth B.; SILVA, Maria da Graça Moreira. (Orgs.). **De Wuhan a Perdizes**. Trajetos educativos [livro eletrônico]. São Paulo: EDUC, PUC-SP, 2020.

CERQUEIRA, Valdenice Minatel M. **Resiliência e tecnologias digitais móveis no contexto da educação básica**: “senta que lá vem a história”. 2014. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

CHIZZOTTI, Antonio. Tempos incertos. De Wuhan a Perdizes. In: ALMEIDA, Fernando José; ALMEIDA, Maria Elizabeth B.; SILVA, Maria da Graça Moreira. (Orgs.). **De Wuhan a Perdizes**. Trajetos educativos [livro eletrônico]. São Paulo: EDUC, PUC-SP, 2020. p. 216-221.



CUNHA, Maria Isabel. CONTA-ME AGORA! As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, jan./ dez. 1997.

CUNHA, Katia S.; SILVA, Janini P. Sobre base e bases curriculares, nacionais, comuns: de que currículo estamos falando? **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 1236-1257 out./ dez. 2016.

DANZA, Giuliana. **Poética de Barro**. Direção e produção Giuliana Danza. Rio de Janeiro: portacurtas, 2019.

DERRIDA, Jacques. **Da hospitalidade**. Trad. Antonio Romane. São Paulo: Escuta, 2003.

DUSSEL, Inés. **VII Fórum Iationoamericano de educación**: aprender y enseñar em la cultura digital. Buenos Aires: Fundación Santillana, 2010.

FLORIDI, Luciano; COWLS, Josh; KING, Thomas. C; TADDEO, Mariarosaria. Como projetar IA para o bem social: sete fatores essenciais. **Science and Engineering Ethics**, **26**, 1771-1796 (2020).

FREIRE, Paulo. À sombra desta mangueira. 6. ed. São Paulo: Olho d'água, 2003.

GATTI, Bernadete A.; NUNES, Marina Muniz R. (orgs.). **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

GIMENO SACRISTÁN, José. El curriculum: los contenidos de la enseñanza o un análisis de la práctica? In: GIMENO SACRISTÁN, José; PÉREZ GÓMEZ, Angel I. **Comprender y transformar la enseñanza**. Madrid: Ediciones Morata, S. L., 1994. p. 137-170.

GOODSON, Ivor F. Towards a theory of narrative learning. In: GOODSON, I. *et al.* (org.). **Narrative Learning**. United Kingdom: Routledge, 2010 [e-book]. p. 1-10.

LARROSA, Jorge B. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, jan./abr. 2002.



_____. Experiência e alteridade em Educação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 4-27, jul./dez. 2011.

LOPES, Alice C. Apostando na produção contextual do currículo. In: AGUIAR, Márcia A.; DOURADO, Luiz F. (orgs.). **ABNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018. p. 23-27.

MACEDO, Elizabeth. Currículo: Política, Cultura e Poder. **Currículo sem Fronteiras** [online], v. 6, n. 2, 2006. p. 98-113, jul./dez. 2006.

NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./dez. 2017.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betania Leite. A teoria da Formação Planejada das Ações Mentais e dos Conceitos de P. Ya. Galperin: contribuições para a Didática Desenvolvimental. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**. Uberlândia, MG, v.1, n.1, p.70-97, jan./abr. 2017.

PARASKEVA, João M. Against the Epistemicide. Itinerant Curriculum Theory and the Reiteration of an Epistemology of Liberation. In: ULJENS, Michael; YLIMAKI, Rose M. (Editors). **Bridging Educational Leadership, Curriculum Theory and Didaktik: Non-affirmative Theory of Education** (Educational Governance Research). Switzerland: Springer 1st ed., 2018.

PARDO KUKLINSKI, Hugo; COBO, Cristóbal. **Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergência: Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia**. Outliers School. Barcelona, 2020.

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I. **Educação na era digital: a escola educativa**. Tradução Marisa Guedes; revisão técnica: Bartira Costa Neves. Porto Alegre: Penso, 2015.

PLITT, Laura. Covid-19 não é pandemia, mas sindemia. O que essa perspectiva muda no tratamento. **BBC News Mundo**, 10 out., 2020.

RODRIGUES, Alessandra. **Narrativas digitais, autoria e currículo na formação de professores mediada pelas tecnologias: uma narrativa-tese**. 2017. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.



ROLDÃO, Maria do Céu; ALMEIDA, Sílvia. Conhecimento e currículo: como se seleciona o conhecimento “relevante”? In: PACHECO, José Augusto; ROLDÃO, Maria do Céu; ESTRELA, Maria Teresa. (orgs.). **Estudos de Currículo**. Porto: Porto Editora, 2018. p. 89-127. (Coleção Educação e Formação; v. 11).

SANTOS, Boaventura S. O coronavírus, nosso contemporâneo. **JL Jornal de Letras, Arte e Ideias**. Coluna Ideias. Ano XL, n. 1294, 6 a 19 mai., 2020. p. 28-29.

_____. Para além do pensamento abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos estudos CEBRAP**, São Paulo, n.79, nov., 2007.

SANTOS, Edmea; CARVALHO, Felipe. Atos de currículo emergentes na educação online. **ReDoC – Revista Docência e Ciberultura**. v. 4, n. 2, mai./ago., 2020. p. 6-12.

SANTOS, PRISCILA COSTA; Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini. Educação e fake news: construindo convergências. **Revista Exitus**, v.10, p.e020057 - 31, 2020.

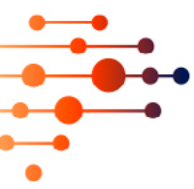
SELWYN, Neil. Digital division or digital decision? A study of non-users and low users of computers. **Poetics**, v. 34, n. 4-5, p. 273-292, 2006.

SILVA, Selma C. de O. **Formação inicial de professores e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação**: busca de padrões orientadores. 2014. Dissertação (Mestrado em Psicologia da Educação) – PUC-SP, São Paulo, 2014.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas. [Brazilian technology policies in education: History and lessons learned]. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas** [Education Policy Analysis Archives], v. 28, n. 94, 22 jun. 2020.

_____. O ensino híbrido veio para ficar. In: TREVISANI, Fernando de M., TANZANI NETO, Adolfo; BACICH, Lilian. **Ensino Híbrido Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre, Penso, 2015. p. 13-17.

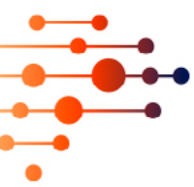
_____. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. **Tecnologias no ensino**: implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p. 15-37.



VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v. 2.

YOUNG, Michael. Teoria do currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 44, n. 151, p. 190-202, jan./mar. 2014.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006.



[Capítulo 3]

Práticas Pedagógicas em Cenário Híbrido: aprendizagem com alunos mais ativos

Pedagogical Practices in a Hybrid Scenario: learning with more active students

José Armando Valente [Departamento de Multimeios & NIED – UNICAMP]

ORCID: [0000-0002-1347-186X](https://orcid.org/0000-0002-1347-186X)

Resumo

As lições aprendidas durante a pandemia com a implantação do ensino remoto emergencial, tanto para o bem quanto para o mal, têm norteado as propostas sobre o que poderá ser a educação na pós-pandemia. Esse artigo tem como objetivo apresentar e discutir a abordagem do ensino híbrido mão-na-massa, que pode ser adotada na realidade da pós-pandemia, e que incorpora aos modelos do ensino híbrido uma atividade mão-na-massa. Após uma breve caracterização da educação na pré e durante a pandemia, é apresentado um exemplo de atividade híbrida mão-na-massa. Esse exemplo é discutido em termos de como o produto construído pode ser utilizado para a construção conceitual a partir do saber fazer.

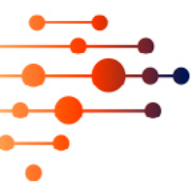
PALAVRAS-CHAVE: Ensino híbrido; Ensino remoto; Metodologias ativas; Mão-na-massa; Curadoria; Reflexão em rede.



Abstract

The lessons learned during the pandemic with the implementation of emergency remote education, for better or for worse, have guided the proposals of what could be the post-pandemic education. The objective of this article is to present and discuss the hands-on hybrid teaching approach, which can be adopted in the post-pandemic reality, and which incorporates a hands-on activity into the hybrid teaching models. After a brief characterization of education before and during the pandemic, an example of a hands-on hybrid activity is presented. This example is discussed in terms of how the constructed product can be used for conceptual construction based on practical know-how.

Keywords: *Hybrid teaching; Remote teaching; Active methodologies; Hands-on; Curatorship; Networked reflection.*



Introdução

A pandemia que se instalou a partir do início do ano de 2020, devido à proliferação da Covid-19, causou um verdadeiro chacoalhão na educação, especialmente no Ensino Básico da escola pública, foco do presente artigo. A impossibilidade de milhares de alunos e professores terem acesso às instituições de ensino, especialmente à sala de aula, provocou um grande abalo educacional. A educação teve que sair da zona de conforto da sala de aula tradicional. Os processos de ensino e de aprendizagem, que aconteciam presencialmente nesse *lócus*, precisaram ser reinventados, no que ficou conhecido como ensino remoto ou ensino remoto emergencial.

Esse abalo acarretou inúmeros problemas que produziram impactos educacionais que estão sendo identificados, por exemplo, na pesquisa sobre o interesse dos alunos na continuação de seus estudos, realizada pelo Conselho Nacional de Juventude (CONJUVE), e a respeito dos dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) acerca do número de alunos matriculados para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) em 2021. O trabalho do CONJUVE mostra que um número significativo de alunos não está estudando e que não pensa em voltar a fazê-lo (CONJUVE, 2021). Os dados do INEP indicam que **3.109.762 pessoas se inscreveram para o exame em 2021**, menor número desde 2005 (G1 Educação, 2021).

Por outro lado, é possível notar que esse abalo permitiu entender aspectos importantes dessa nova situação educacional. Primeiro, os processos de ensino e de aprendizagem que estavam centrados na sala de aula podem acontecer em outros espaços, como nas casas dos alunos. Segundo, as tecnologias digitais, como os computadores, *smartphone* e *tablets*, podem ser importantes aliados na educação, auxiliando o acesso à informação, a interação entre aluno e professor e entre alunos e a realização das atividades propostas. Terceiro, a família, especialmente os pais, pôde estar mais perto de seus filhos e com isso ter uma participação mais ativa nas atividades acadêmicas. Finalmente, o trabalho dos professores foi mais reconhecido pelas famílias, que puderam notar o quanto é árdua a atividade de educar academicamente.

Das lições aprendidas, tanto para o bem quanto para o mal, a questão que tem preocupado os educadores é como deve ser a educação na pós-pandemia. É impossível pensar que, após toda



essa experiência vivida pelos alunos, professores e pelas famílias, a educação no Ensino Básico volte a ser exatamente o que era na pré-pandemia. Assim, o que pode ser incorporado e como as experiências vividas podem ser aproveitadas como parte de um novo modelo educacional a ser adotado na pós-pandemia? Ou, se a pandemia continuar, o que pode ser alterado na abordagem remota de modo a minimizar alguns dos problemas pedagógicos observados?

O objetivo deste capítulo é caracterizar alguns aspectos dos processos de ensino e de aprendizagem que aconteceram nas fases pré e durante a pandemia e o que pode ser realizado como novas práticas pedagógicas na pós-pandemia. Por exemplo, a abordagem do ensino híbrido incorporando atividades mão-na-massa e, por conseguinte, a criação de uma rede de colaboração na qual os aprendizes sejam mais ativos no processo de aprendizagem. Nas duas próximas sessões, são abordadas, respectivamente, algumas características da educação na pré e durante a pandemia. Na seção seguinte, são apresentados e discutidos o exemplo do ensino híbrido, que inclui atividade mão-na-massa e, finalmente, as questões de como essa solução pode ser implantada e os desafios a serem vencidos.

Breve caracterização da educação na pré-pandemia

Até o início do ano 2020, a educação pode ser caracterizada no âmbito de duas modalidades que estavam bem definidas dentro de seus limites de atuação. A educação presencial, que ocorre basicamente na sala de aula de instituições formais de ensino; e a educação a distância (EaD), que é realizada por meio de plataformas digitais, priorizando o ensino *online*.

A educação presencial realizada nas salas de aulas já é velha conhecida. A escola é o ambiente oficial para a formação dos alunos, e as atividades são centradas na figura do professor que atua por meio de aulas expositivas, abordando conteúdos elaborados de acordo com as diretrizes educacionais propostas pelo MEC.

A EaD, embora mais recente, considera que os processos de ensino e de aprendizagem acontecem sem que professores e alunos estejam no mesmo local ao mesmo tempo (Mill, 2018). Essa modalidade de ensino está regulamentada pelo Ministério da Educação, que



prevê uma série de normas específicas (Brasil, 2016), e estava sendo consolidada como uma alternativa ao ensino presencial. Para tanto, as instituições estavam colocando à disposição do aluno material de apoio, plataformas digitais como ambientes virtuais de aprendizagem, interação *online* com os alunos, sendo realizadas por monitores, ou mesmo pelos professores das disciplinas, atividades que os alunos podiam executar de modo síncrono ou assíncrono e, em alguns casos, encontro presencial dos alunos para o desenvolvimento de atividades práticas ou de avaliação.

Além dessas duas modalidades de ensino, a partir de 2008, alguns autores propuseram uma nova abordagem, que combina atividades presenciais e *online*. Em 2008, no livro *Disrupting Class*, Christensen, Horn e Johnson (2008) descrevem a possibilidade da combinação de atividades presenciais e *online*, denominada *blended learning* ou ensino híbrido, como ficou conhecido no Brasil. O ensino híbrido consiste na associação das vantagens do ensino *online* e dos benefícios da sala de aula tradicional. No ensino híbrido, o aluno estuda os conteúdos e as instruções por meio dos recursos *online* e, em outros momentos, desenvolve diferentes atividades em sala de aula, podendo interagir com outros alunos e com o professor (Staker & Horn, 2012).

O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *online*, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (Christensen, Horn & Staker, 2013, p. 7).

Christensen, Horn e Staker (2013) categorizaram as diferentes modalidades de ensino híbrido que estão sendo implantadas como: modelo rotação, modelo *flex*, modelo *a La Carte* e modelo virtual enriquecido.

O modelo rotação proporciona ao aluno a oportunidade de alternar ou circular por variadas modalidades de aprendizagem. Esse modelo está dividido em outros quatro subgrupos: o modelo de **rotação por estações** possibilita ao aluno circular, dentro da sala de aula, por diferentes estações, sendo uma delas uma estação de aprendizagem *online*, outra de desenvolvimento de projeto, trabalho em grupo, de interação com o professor, ou de tirar dúvidas; o modelo **laboratório rotacional**, no qual o aluno se locomove em diversificados espaços dentro do campus, sendo um deles o laboratório, no qual ele realiza atividades *online*, ou laboratórios



para o desenvolvimento de práticas específicas; o modelo **sala de aula invertida**, no qual a rotação ocorre na residência ou em outra localidade fora da escola, onde o aluno estuda o conteúdo e executa atividades *online* e, em sala de aula, desenvolve atividades supervisionadas presencialmente pelo professor; e o modelo **rotação individual**, no qual o aluno percorre várias modalidades de aprendizagem de acordo com um roteiro individualizado e, não necessariamente, participa de todas as estações ou modalidades disponíveis.

No modelo **flex**, a ênfase dos processos de ensino e de aprendizagem está no conteúdo e nas instruções que o aluno trabalha via plataforma *online*. A parte flexível corresponde ao tipo de suporte que ele recebe na situação presencial, podendo ser um apoio substancial de um professor certificado ou de um adulto, auxiliando o aluno de acordo com sua necessidade.

No modelo **a La Carte**, o aluno realiza uma ou mais disciplinas totalmente *online* ao mesmo tempo que participa de atividades educacionais em escolas tradicionais. No modelo **virtual enriquecido**, a ênfase está nas disciplinas que o aluno cursa *online*, porém ele pode desenvolver algumas atividades presencialmente, por exemplo, experiências práticas, laboratórios ou mesmo uma disciplina presencial. Esse modelo difere do **a La Carte** pelo fato de a maior parte do ensino estar acontecendo *online*, complementado com poucas atividades presenciais.

O ensino híbrido é baseado nas metodologias ativas, que consiste no desenvolvimento de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades nas quais eles são protagonistas de sua aprendizagem. Além disso, as tecnologias digitais utilizadas na implantação dessas metodologias estão mudando a dinâmica da escola e da sala de aula, como na organização dos tempos e espaços da escola, nas relações entre o aprendiz e a informação, nas interações entre alunos e entre alunos e professor. Essas mudanças já estão ocorrendo em algumas escolas tanto no Ensino Básico (Bergmann & Sams, 2012; Bacich, Tanzi Neto & Trevisani, 2015) quanto em Instituições do Ensino Superior (Belcher, 2001; Watkins & Mazur, 2013; Bacich, Tanzi Neto & Trevisani, 2015). No Brasil, das 64 Instituições de Ensino Superior (IES) que fazem parte do Consórcio STHM Brasil, algumas delas já estão introduzindo disciplinas ou cursos utilizando modelos do ensino híbrido (STHM Brasil, 2021).

Entretanto, todas as atividades presenciais, tanto no Ensino Básico quanto no Superior, foram abortadas com o início da pandemia, sendo substituídas pelo que ficou conhecido como ensino remoto ou remoto emergencial.



Ensino remoto durante a pandemia

Com o fechamento das escolas, a modalidade de ensino adotada não pode ser considerada híbrida nem EaD. A denominação utilizada para essa mudança que aconteceu de forma abrupta foi ensino remoto ou remoto emergencial. Ela não é híbrida pois, primeiro, não tem o componente presencial, nem foram aplicados os diferentes modelos mencionados na seção anterior. Também não é EaD porque as atividades não foram planejadas e previstas na preparação da plataforma virtual de aprendizagem, na elaboração antecipada do material de apoio, na interação com professores tutores e mesmo na formação de professores (Saldanha, 2020; Hodges *et al.*, 2020; Moreira, Henriques & Barros, 2020).

No entanto, como afirma Bacich (2020), entre as diversas atividades realizadas no ensino remoto algumas foram caracterizadas como híbridas, mas na verdade elas não podem ser consideradas como tal. Por exemplo, não podem ser chamadas de ensino híbrido as aulas presenciais transmitidas *online* para quem estava em casa; aulas transmitidas *online* com professores e alunos em suas respectivas casas, mesmo que combinando momentos síncronos e assíncronos; ou mesmo usando recursos como jogos, vídeos etc. como parte das aulas presenciais ou *online*. Nesses casos, a concepção do que constitui ensino híbrido foi mal interpretada e tem causado muita confusão para os gestores, educadores, alunos e pais.

A modalidade de ensino remoto adotada pela maioria do Ensino Básico das escolas públicas constituiu um verdadeiro imprevisto pedagógico, algo emergencial, e as escolas e professores se apropriaram do que foi possível para manter as atividades educacionais dos alunos. Não só no Brasil, mas também em outros países, a educação, que era basicamente analógica, passou a ter um foco mais preponderante nas atividades realizadas por meio de recursos digitais (Xiao & Li, 2020). Essa mudança abrupta, sem que as escolas estivessem preparadas, causou inúmeros problemas de ordem pedagógica, de infraestrutura tecnológica, de apoio aos educadores e aos familiares dos alunos que estavam confinados em suas casas, desenvolvendo as atividades educacionais de modo remoto.

Do ponto de vista de infraestrutura tecnológica foi possível notar os diferentes formatos de aulas, usando variados meios de comunicação, por exemplo, plataformas virtuais como Meet, Zoom



ou mesmo as mídias sociais, como WhatsApp, *e-mail*, programas de rádio e TV, e a utilização de material impresso disponibilizado pela escola, entregue nas casas ou a um responsável que pudesse fazer chegar ao aluno. Essa diversidade de soluções mostrou a desigualdade educacional entre instituições de ensino e entre alunos.

As diferenças de infraestrutura tecnológica e a incapacidade de se adaptar ao ensino híbrido ou à EaD, segundo Cavalcante, Komatsu e Menezes-Filho (2020), mostraram que alunos de instituições públicas, de grupos socioeconômicos mais vulneráveis e de estados com pior desempenho nos testes padronizados encontraram maior dificuldade e as piores condições de continuarem seus estudos. Esse acirramento das desigualdades sociais e educacionais, embora em diferentes níveis, foi constatado nos sistemas educacionais de estados com estágios de desenvolvimento econômico discrepantes, como Rio de Janeiro (Cunha, Scrivano & Vieira, 2020) e Paraíba (Nascimento, 2020).

No que diz respeito ao uso das tecnologias digitais por parte dos professores, a importância da competência digital foi observada tanto em países como Alemanha (König, Jäger-Biela & Glutsch, 2020) quanto em estados brasileiros como no caso da Paraíba (Nascimento, 2020). Esses autores verificaram que a competência digital do professor e as oportunidades de formação de professores para desenvolver a competência digital foram fundamentais para a adaptação ao ensino remoto. Isso significa que os professores que já dispunham de recursos digitais e estavam familiarizados com seu uso no ensino foram claramente favorecidos quando o fechamento das escolas aconteceu.

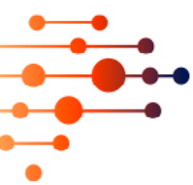
Do ponto de vista pedagógico, os professores tiveram que se reinventar, refazendo as aulas presenciais já planejadas; elaborar novos materiais de apoio, inclusive usando novas mídias como os vídeos; criar canais em redes sociais para poder interagir com alunos e familiares; desenvolver estratégias para engajar os alunos em atividades remotas; e tentar envolver as famílias no processo educacional. Essas mudanças que ocorreram de forma abrupta e sem muito planejamento, em grande parte, partiram dos professores no sentido de não perder o aluno, nem prejudicar o processo de aprendizagem. Por outro lado, como afirmam Zaidan e Galvão (2020), as decisões para a implantação de mudanças também foram tomadas à revelia dos docentes, sem que eles fossem escutados e as alternativas discutidas.



Todas essas alterações causaram muitos problemas. Primeiro, muitos dos educadores não estavam preparados para realizar a maior parte das atividades relacionadas às mudanças pedagógicas exigidas. Segundo, o professor passou a desempenhar duas funções principais: a correção das atividades efetuadas pelos alunos tanto na modalidade *online* assíncrona quanto na forma impressa; bem como fornecer *feedback* regular e suporte aos alunos. Para a maioria dos professores, essa foi uma grande reviravolta para quem tinha como função fornecer instrução direta, oral e para toda a classe (Reich, 2020). Terceiro, essas modificações implicaram alterações de rotinas, como a “penetração insidiosa do trabalho em todos os espaços e momentos de seu cotidiano” (Zaidan & Galvão, 2020 p. 264), além da utilização de recursos próprios para manter a internet, a energia elétrica, e o uso do próprio equipamento tecnológico. Finalmente, alguns professores tiveram que lidar com a falta de condições acadêmicas e de iniciativa das famílias em colaborar na transposição das atividades às crianças, contribuindo para que essas transformações na vida do professor fossem responsáveis por impactos emocionais, *stress* e exaustão (Silva, Batista & Trotta, 2020). As dificuldades mencionadas são corroboradas pela descrição de Da Rosa e Martins (2021) sobre as percepções dos gestores escolares acerca dos processos de implementação do ensino remoto e de seus desdobramentos para a organização do trabalho das unidades escolares dos setes municípios que compõem o Grande ABC Paulista, localizado na Região Metropolitana de São Paulo.

Para os alunos, o ensino remoto foi ainda mais problemático, principalmente para os estudantes no início do Ensino Fundamental I que não têm capacidade de autocontrole, motivação e atenção para participar de uma aula remota (Reich, 2020), e para aqueles que não dispunham dos recursos tecnológicos digitais adequados, tornando a aula pouco inspiradora e nada engajadora (Reich, 2021). Mesmo para os alunos do Ensino Fundamental II e Médio as dificuldades não foram diferentes. O estudo de alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio do Estado de São Paulo, realizado por Lichand, Dória, Leal Neto e Cossi (2021), mostrou que a aprendizagem durante o ensino remoto foi comprometida:

[...] estimamos que o risco de evasão aumentou não menos que 247% em todo o estado, mesmo onde a distribuição de casos *per capita* de Covid-19 era menor. As médias nos testes padronizados diminuíram por 0,32 desvio-padrão, como se os alunos tivessem aprendido com o ensino remoto apenas 27,5% do equivalente presencial. As perdas de aprendizagem não aumentaram sistematicamente com a atividade local da doença, atestando que eles



são de fato o resultado de aprendizagem remota, ao invés de uma consequência de outros impactos econômicos ou na saúde da Covid-19 (p. 1).

O trabalho de Cavalcante, Komatsu e Menezes-Filho (2020) indica que a dificuldade dos alunos no ensino remoto também foi observada em outros países, como Estados Unidos, Bélgica, Holanda.

Essa breve análise do panorama educacional ao longo do período da pandemia indica que as perdas foram consideradas em todas as dimensões dos processos de ensino e de aprendizagem. Infelizmente, do ponto de vista da aprendizagem dos alunos, o fechamento das escolas poderá ter um impacto profundo e de longa duração – cerca de 15 anos – sobre a economia brasileira, segundo a avaliação da Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Economia (Brasil, 2021). De acordo com esse estudo, esse efeito será sentido no Produto Interno Bruto (PIB, soma de todos os bens e riquezas produzidos no País), no aprendizado e produtividade do trabalho e no aumento da desigualdade social, uma vez que o ensino remoto foi desigual nos âmbitos de faixa etária, condições econômicas e regionais.

O estudo apresenta duas estratégias para lidar com esse impacto. Uma, a de conviver com esse hiato, o que pode ter consequências desastrosas para a economia do País. Outra, tem como objetivo mitigar esse problema, ampliando o número de horas ou de anos de ensino após a pandemia. Por outro lado, esse incremento será ineficaz, se forem mantidos os processos de ensino e de aprendizagem praticados na pré-pandemia. A pandemia foi fundamental para revelar a fragilidade do ponto de vista da infraestrutura tecnológica e de preparo dos professores para lidarem com as tecnologias digitais. Assim, serão cruciais a melhoria das condições tecnológicas das escolas públicas, a criação de oportunidades de aprendizagem em desenvolvimento profissional de professores e formação de futuros professores (König, Jäger-Biela & Glutsch, 2020; Arruda, 2020) e a implantação de novas abordagens educacionais, como o ensino híbrido. O objetivo do capítulo é introduzir uma abordagem pedagógica que usa os recursos tecnológicos para que os alunos possam realizar atividades de estudo fora da sala de aula, e durante as aulas presenciais (ou *online* síncronas, se for o caso) possam ser criadas redes de colaboração entre alunos e condições para a construção de conhecimento sobre conceitos curriculares. A próxima seção descreve um exemplo de como essa atividade pode ser realizada.



Exemplo de atividade híbrida: mão-na-massa e reflexão sobre o produto

O *Exploratorium* de São Francisco: desenvolve diversas atividades mão-na-massa como parte do projeto *Tinkering Studio*, considerado um laboratório de pesquisa e desenvolvimento. São projetos que podem ser desenvolvidos usando objetos tradicionais, tipo sucata, bem como dispositivos digitais, como a placa Arduino. Por exemplo, projeto sobre construção de estruturas em balaço usando objetos tradicionais como arames, papelão, palitos etc.; ou estruturas que exploram o pensamento computacional, utilizando conceitos de programação (Exploratorium, 2021).

A prática pedagógica em atividades híbridas que está sendo proposta implica a realização de diferentes fases: a construção do produto mão-na-massa que o aluno faz em casa; a curadoria desenvolvida pelo professor sobre os produtos executados; a reflexão sobre os produtos, que o professor faz com os alunos na forma de uma rede colaborativa; e o aprofundamento conceitual que o aluno efetua após o encontro reflexivo com o professor.

Construção do produto – projeção de sombra

Uma das atividades de que tive a oportunidade de participar, sobre luz e sombras, realizada por Sebastian Martin, especialista sênior do *Tinkering Studio*, usa materiais tradicionais e permite a exploração de conceitos de ciências, matemática, artes, tanto do Ensino Fundamental quanto do Médio.

Para a projeção de sombras, o aluno, em casa, pode usar objetos como caixas de remédio, de leite etc., objetos de vidro como copos, garrafas, ou utensílios de cozinha; e uma fonte de luz, como uma vela ou a lanterna do próprio celular. Além desses elementos, ele deve escolher uma parede ou tela de pano, por exemplo, na qual pode projetar as imagens. Com os petrechos disponíveis, o aluno constrói cenários ou objetos cuja projeção pode representar animais, prédios, plantas etc. A Figura 1 mostra algumas dessas sombras projetadas, utilizando diferentes materiais.



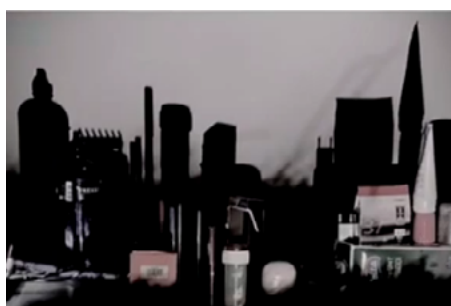
a) Usando caixas em geral



b) Usando latas e garrafas



c) Usando vaso e adereços



d) Usando produtos de beleza

Figura 1 – Projeções de sombras de cenários construídos com objetos tradicionais
Fonte: (Livezaço Maker, 2020)

A Figura 1a mostra a sombra de um cenário de prédios de uma cidade; a Figura 1b, a projeção de latas e garrafas, e de um objeto de papelão recortado na forma de uma figura humana; a Figura 1c é a projeção de uma figura na forma de tartaruga, construída com um vaso de vidro e adereços que foram grudados no vaso; e na Figura 1d, a projeção de um cenário construído com objetos de beleza como pente, vidro de esmalte etc.

O aluno pode documentar a produção realizada por meio de fotos ou vídeo. Além disso, pode produzir um relatório descrevendo suas ideias iniciais e como elas foram sendo desenvolvidas até atingir o produto final. Essa documentação é enviada ao professor, por meio de uma plataforma digital, por *e-mail*, ou via rede social.

O professor recebe as produções dos alunos e as organiza, de modo a poder analisá-las, realizando a fase da curadoria. Essa organização pode incluir a foto ou o vídeo, adicionando uma breve descrição com base no que foi enviado pelo aluno, como mostra a Figura 2.

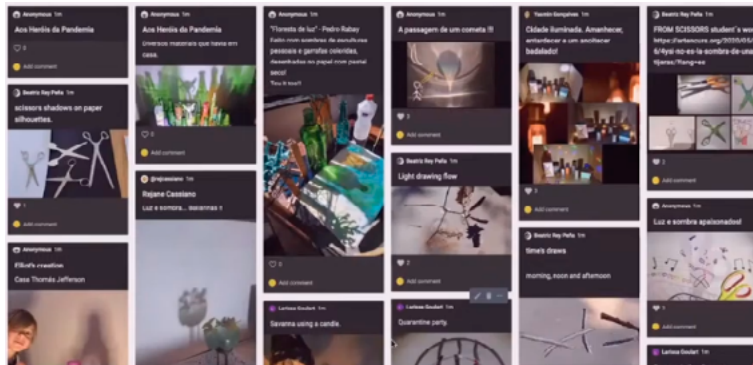
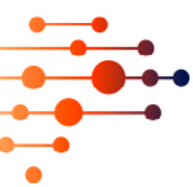


Figura 2 – Exemplos de produções realizadas pelos alunos e enviadas ao professor
Fonte: (Livezaço Maker, 2020)

A análise das produções e a curadoria acontecem antes de o professor encontrar os alunos de forma presencial ou em atividades *online* síncronas.

Curadoria realizada pelo professor

A curadoria realizada pelo professor tem como objetivo avaliar, criticar e selecionar produtos para serem discutidos com os alunos. Por meio da curadoria, o professor procura selecionar projetos que podem ser discutidos em matéria de:

- conceitos relacionados com a disciplina. O objetivo da atividade é justamente colocar o aluno na posição de construir um objeto usando os conceitos trabalhados na disciplina. Assim, o professor pode selecionar o trabalho que permite mostrar e explorar mais explicitamente esses conceitos;
- produções esteticamente interessantes. Além dos conteúdos, a projeção pode mostrar produtos esteticamente artísticos e que podem estimular a exploração de conceitos de artes;
- soluções inovadoras. As produções podem estimular a criatividade dos alunos, que podem criar projeções inusitadas tanto do ponto de vista conceitual quanto estético, ou mesmo uma ideia contraintuitiva;
- produtos que permitem explorar outras conexões. Alguns produtos podem suscitar conexões que possibilitam pensar sobre outras ideias ou mesmo outros conceitos disciplinares;



- produções que merecem ser depuradas ou ampliadas. Finalmente, algumas produções que não atingiram os objetivos propostos podem ser melhoradas do ponto de vista conceitual, estético ou mesmo ampliada no sentido de explorar ideias que emergem implicitamente e que podem ser explicitadas.

A curadoria tem um papel vital no processo criativo e pedagógico. Assim, Spencer (2021) propõe algumas ideias, por exemplo, o professor pode lançar mão de situações que podem auxiliá-lo no processo de curadoria, bem como incentivar o aluno para que possa ser crítico no processo de produção de suas obras e, com isso, não somente ser capaz de analisar e saber depurá-las, como desenvolver as competências de consumidor crítico e de produtor criativo. Do ponto de vista pedagógico, essa curadoria constitui a fonte de material para a reflexão sobre os produtos e, assim, a oportunidade de conceituar o que foi realizado pelo aluno.

Reflexão em rede sobre a produção: do fazer para o compreender

O fato de o aluno ter criado e construído um produto não significa necessariamente que compreendeu os conceitos envolvidos nessa produção. Piaget pesquisou o processo pelo qual crianças e adolescentes desenvolvem o que ele chamou de “compreensão conceituada” a partir de uma série de tarefas, as quais ele solicitou que os sujeitos executassem. Os resultados indicaram que existe uma distinção entre ser capaz de realizar uma tarefa com sucesso e compreender conceitualmente o que foi realizado. Essa constatação foi descrita em dois livros, *A tomada de consciência* (Piaget, 1977) e *Fazer e compreender* (Piaget, 1978).

Nesses estudos, Piaget observou que crianças e adolescentes podem adotar ações complexas para atingir um sucesso prematuro, que contém todas as características de um saber fazer (*savoir faire*). No entanto, podem não compreender como a atividade foi realizada, nem estar atentos aos conceitos nela envolvidos. Piaget também verificou que a passagem dessa forma prática de conhecimento para a compreensão ocorre pela tomada de consciência. Esse nível de pensamento é alcançado graças a um processo de transformação de esquemas de ação em noções e em operações. Assim, por uma série de coordenações de conceitos mais complexos, o aprendiz pode passar do nível de sucesso prematuro para um nível de compreensão conceituada, que acontece em três fases: na primeira, ele negligencia todos os elementos conceituais envolvidos na tarefa; na segunda, coordena alguns elementos; e, na terceira, coordena todos os elementos envolvidos na tarefa (Piaget, 1978).



Além da sucessão de fases, Piaget identificou que, primeiro, não é o objeto que conduz o aprendiz à fase de compreensão. Ser capaz de compreender como derrubar uma sequência de dominós não implica, necessariamente, compreender como fazer um castelo com cartas de baralho. Para cada situação, o aprendiz tem que transformar os esquemas de ação em noções e operações envolvidas em determinada tarefa. Piaget também constatou que a compreensão é fruto da qualidade da interação entre o aprendiz e o objeto. Ter a chance de brincar com os objetos, de refletir sobre os resultados obtidos e de ser desafiado com situações novas, maior é a chance de o aprendiz estar atento para os conceitos envolvidos e, assim, alcançar o nível de compreensão conceituada.

A atividade de reflexão que o professor realiza com seus alunos em uma situação presencial ou *online* síncrona permite criar as condições para a passagem do fazer para o compreender conceitualmente o que foi executado. Assim, o professor pode selecionar, com base na curadoria efetuada, um dos projetos e solicitar que o aluno responsável discorra sobre como ele desenvolveu seu produto, as facilidades e dificuldades que encontrou, conceitos ou estratégias que utilizou. À medida que o aluno apresenta essas informações, o professor pode colocar questões ou desafios que propiciem entender o quanto o aluno está consciente das estratégias e dos conceitos envolvidos, o grau de conhecimento acerca desses conceitos e os equívocos conceituais que devem ser depurados.

A escolha do produto pode ser feita inicialmente pelo professor de acordo com o que ele entende ser o objetivo da reflexão a ser feita ou o aluno pode solicitar que o produto dele seja analisado. Certamente, esse tipo de dinâmica não permite examinar todos os projetos, dependendo do número de alunos. Por outro lado, o professor, depois de ter observado alguns projetos, pode dividir os alunos em pares ou em grupos e solicitar que os respectivos projetos sejam verificados pelos alunos do grupo, explicitando os conceitos e questões que surgem. Essas questões e os resultados dessa análise em grupo podem ser discutidos na reunião com todos os alunos.

Esse processo de reflexão para ser efetivo é importante que o grupo de alunos e professores trabalhem de modo colaborativo, como uma rede de suporte que os alunos estabelecem entre eles e entre professor e alunos. É fundamental que os alunos sejam acolhidos de modo que a rede constituída possa criar condições para o desenvolvimento da colaboração na aprendizagem (Dias, 2020). A crítica construtiva e responsável por parte dos alunos e do professor deve



ser capaz de contribuir definitivamente para a construção de conhecimento e deve ser um importante ingrediente do processo de reflexão em rede.

Uma vez que os alunos tomaram conhecimento dos conceitos e do quanto sabem sobre eles, a próxima fase é do aprofundamento conceitual.

Aprofundamento conceitual: mergulho na formalização

A formalização sobre os conceitos discutidos durante o período da reflexão acontece nessa fase do aprofundamento conceitual. Para tanto, o professor pode dispor de uma série de recursos ou atividades que o aluno pode realizar após o encontro presencial ou *online* síncrono. Isso pode acontecer por meio de um material de apoio que o professor prepara *a priori* e que o aluno pode estudar, como uma apostila, artigos publicados em periódicos ou encontrados na internet. Esse material pode ser complementado com uma lista de exercícios sobre a aplicação de conceitos que o aluno deve resolver.

Outra atividade pode ser a construção de diferentes soluções para as produções realizadas, no sentido de depurá-las ou ampliá-las, uma vez que o aluno tomou consciência dos conceitos envolvidos e como eles podem ser mais bem explorados. A tentativa aqui é criar meios para que o conhecimento tácito usado na primeira produção possa ser explicitamente conceitualizado na construção de novos produtos.

Finalmente, o aluno pode realizar atividades por meio de simulações e animações que auxiliam na formalização conceitual. O *site* da PhET, desenvolvido pela Universidade do Colorado (PhET Interactive Simulations, 2021), dispõe de simulações envolvendo vários temas em Ciências e Matemática. No caso do ensino de Física, na temática sobre desvio da luz (PhET Desvio da luz, 2021), a utilização de *software* de simulação permite a execução de atividades que simulam o comportamento da luz entre dois meios com diferentes índices de refração, por exemplo, ar, água, vidro, além de poder brincar com prismas de variados formatos e arco-íris.

A Figura 3 mostra um simulador do desvio da luz e as diferentes variáveis que afetam esse fenômeno e que podem ser alteradas, como o ângulo de incidência da fonte de luz ou de onda, e os diversificados tipos de materiais pelos quais a luz deve atravessar ou incidir. Além disso, o *software* oferece outros recursos que facilitam o entendimento da trajetória da luz, como a luz



incidindo em um prisma ou variadas cores de luz. Uma vez definido o valor desses parâmetros, é possível observar o comportamento da luz.

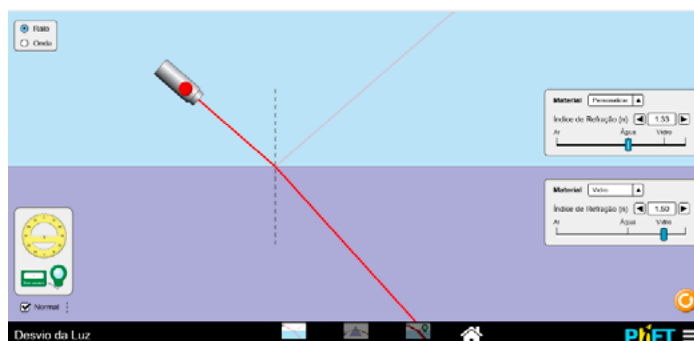
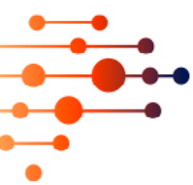


Figura 3 – Desvio da luz indicando as variáveis que afetam o fenômeno
Fonte: PHET Desvio da luz (2021)

Ao alterar as variáveis, o aluno pode observar os efeitos que elas produzem no comportamento da luz. O aluno pode registrar sistematicamente, em uma tabela, o valor de determinada variável e seus efeitos. A análise desses resultados pode ajudar o aluno a entender como as variáveis afetam o comportamento da luz e, portanto, desenvolver uma representação matemática dos fenômenos. Só depois de realizar esse exercício conceitual sobre como as variáveis influenciam o comportamento da luz, o aluno deve entrar em contato com a representação matemática que verdadeiramente descreve o fenômeno. Posteriormente, ele pode retornar ao simulador e “brincar” com as variáveis, confirmando o fato de que elas realmente funcionam de acordo com a fórmula proposta.

Além da simulação sobre o fenômeno de sombras, é possível encontrar na internet material que utiliza animações que permitem entender seu comportamento. Por exemplo, o material sobre “Aperfeiçoe Sua Arte Aprendendo a Ver Luz e Sombra” (Zagrobelna, 2014) consiste em um primeiro tutorial, introduzindo a arte de ver a luz, sombras, reflexos e bordas. A Figura 4 mostra um recorte desse tutorial que descreve o que é a sombra, e as animações que seguem propiciam compreender como elas se comportam de acordo com os diferentes tipos de fonte de luz e do ângulo de incidência da luz sobre variados objetos.



O que é Sombra?

Para simplificar, a sombra é uma área intocada pela luz direta. Quando você fica na sombra, você não é capaz de ver a fonte de luz. Isso é óbvio, certo?

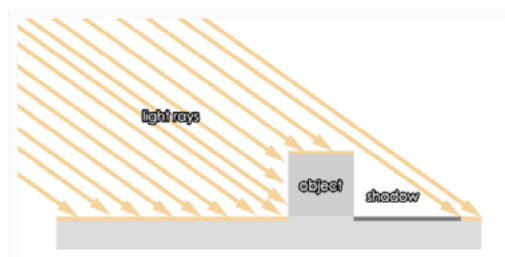


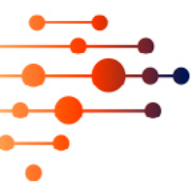
Figura 4 – O que é sombra e seu comportamento em relação ao objeto e grau de incidência da luz
Fonte: (Zagrobelna, 2014)

Durante essas atividades com o simulador ou com o tutorial, o processo de compreensão dos fenômenos é o oposto do que se observa em um currículo baseado no lápis e papel. No caso da simulação, a representação e a formalização matemática são fornecidas após o processo de experimentação e de entendimento de como as variáveis afetam os fenômenos, e não no início, como parte de uma definição dos fenômenos, como o que acontece na educação tradicional. O mesmo se dá com a animação, cuja descrição do fenômeno ocorre simultaneamente com as animações, de modo que o aprendiz pode visualizar o comportamento da sombra e verificar a aplicação dos conceitos apresentados.

Discussão: práticas pedagógicas em cenários híbridos

O exemplo do ensino híbrido com a possibilidade de o aluno desenvolver um produto, como foi discutido, apresenta certas características como a atividade fora da sala de aula e a atividade presencial (ou *online* síncrono). Entretanto, a atividade fora da sala de aula é acrescida de situações de aprendizagem nas quais o aluno é mais ativo, desenvolvendo atividades mão-na-massa e construindo conhecimento com base na reflexão sobre o produto realizado e no aprofundamento conceitual.

Esse tipo de abordagem tem o intuito de integrar teoria e prática, revertendo processos



pedagógicos normalmente adotados pelo ensino tradicional. Além disso, procura minimizar dois aspectos comuns no ensino híbrido: o tempo que o aluno fica diante das telas quando realiza as atividades em sua casa e o uso de recursos digitais para a execução de atividades acadêmicas. Por outro lado, a implantação das atividades, como foram discutidas, não é fácil, exigindo que desafios sejam superados e mudanças adotadas.

Pedagogia tradicional x pedagogia mão-na-massa

A educação tradicional adota uma sequência de atividades relativamente padronizada para a apresentação de um tema acerca de determinado assunto curricular, conforme ilustrado na Figura 5a. Tal apresentação, em geral, ocorre oferecendo uma definição dos conceitos básicos. Em seguida, o professor aponta uma interpretação dos conceitos, com exemplos de como eles são usados ou podem ser aplicados na resolução de um problema. Com base nessa interpretação, espera-se que o aluno entenda e saiba como utilizar os conceitos, que ocorre quando aluno é solicitado a resolver uma série de exercícios, com a intenção de consolidar a conceituação acerca do tema em estudo.

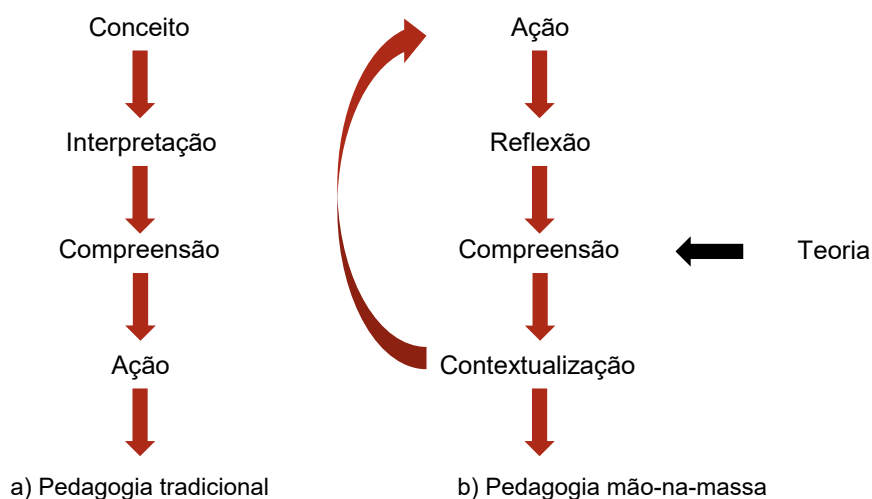


Figura 5 – Pedagogia tradicional e a pedagogia baseada na mão-na-massa
Fonte: autor

No entanto, aprender fora do contexto acadêmico não observa essa sequência. As coisas que aprendemos na vida, por exemplo, rastejar, falar, interagir socialmente, namorar, beijar, criar filhos etc., não consistem em conhecer primeiro o conceito e depois aplicá-lo em situações práticas. Nesses casos, a aprendizagem se dá primeiro com uma ação, conforme ilustrado na Figura 5b. Baseado nos resultados obtidos, o aluno pode refletir sobre o que aconteceu e



tentar entender o que foi realizado. Para alcançar esse entendimento, em algumas situações, é necessária a ajuda de um especialista ou do professor que fornece as informações para que a compreensão aconteça ou a teoria por trás do tema em estudo. Finalmente, a última ação é a compreensão conceituada, conforme proposto por Piaget (1977; 1978). À medida que o aluno compreende e conceitua o que ele está fazendo, ele pode revisar suas ações de modo a aperfeiçoá-las e, assim, aprimorar seu nível de reflexão, compreensão e construção conceitual.

Observando as sequências de ações ilustradas nas Figuras 5a e 5b, pode-se notar que elas estão invertidas. O ensino híbrido com a possibilidade de ser incrementado com atividades mão-na-massa tem como objetivo inverter a pedagogia tradicional, na qual o aluno é um “receptor” de informações transmitidas pelo professor. Nessa nova abordagem, o aluno deve ser ativo, realizar ações para o desenvolvimento de um produto e, portanto, a partir do produto o professor pode criar oportunidades para o aluno poder refletir, compreender e conceituar o que ele faz. Além disso, o ensino híbrido com a atividade mão-na-massa tem como foco a integração teoria-prática, uma vez que o conceito é trabalhado em função da atividade prática que ele desenvolve na resolução de seu projeto ou de seu produto.

Menos tempo de tela

A proposta do ensino híbrido acrescido da atividade mão-na-massa tem como outro objetivo reduzir ou minimizar o tempo que o aluno fica diante das telas, o que acontece em muitos casos, tanto na implantação do ensino híbrido tradicional quanto no ensino remoto. Por exemplo, Bergmann e Sams (2012) são dois autores que tiveram um papel importante na divulgação da abordagem da sala de aula invertida. A proposta deles era basicamente fundada no uso de vídeos disponibilizados em plataformas digitais para que seus alunos pudessem assisti-los fora da sala de aula. Esses autores, inclusive, gravavam DVD para os alunos que não usufruíam de internet em casa. Durante a pandemia, o ensino remoto, em muitos casos, foi centrado no uso de recursos disponíveis na internet, como vídeos, aulas síncronas e assíncronas ou na interação e no suporte por parte dos professores que aconteciam via *online*.

A maior parte das estratégias implantadas no ensino híbrido utiliza vídeo ou aulas assíncronas pelo fato de o aluno poder assisti-los quantas vezes necessário e dedicar mais atenção aos conteúdos que apresentam maior dificuldade. No entanto, é preciso dosar o número e o tamanho dos vídeos e o tempo que os alunos ficam diante das telas. O excesso do tempo de



tela tem consequências e implicações para o desenvolvimento das crianças e adolescentes, requerendo atenção por parte de educadores e dos pais (Queiroz, 2020; Orgilés, 2020; Santos & Silva, 2021)

No entanto, a circunstância de as aulas estarem basicamente centradas nas telas tem preocupado alguns autores, como Bogost (2013). Esse autor entende que o fato de o professor preparar vídeos para os alunos assistirem antes das aulas na verdade está condensando a aula em um único formato, mais curto e necessariamente menos detalhado do que seria possível com uma combinação de leituras de livros-textos. Por conseguinte, o aluno nunca tem contato com materiais primários de autores especialistas na área, mas com o material que o professor processa e disponibiliza na forma de vídeos. Assim, tanto os vídeos como outros recursos obtidos via online poderiam ser complementares ou suporte às atividades mão-na-massa que o aluno realiza, contribuindo para minimizar o tempo que ele fica diante das telas.

Como implantar o ensino híbrido mão-na-massa

Dois aspectos são fundamentais na implantação da proposta do ensino híbrido incrementado com as atividades mão-na-massa. Primeiro, a atividade proposta deve estar associada a temas curriculares tratados na disciplina. Essa atividade não pode ser aleatória. De preferência, deve ser relacionada com as atividades curriculares que estão sendo trabalhadas pelo professor, do contrário ela não terá significado para o aluno e dificilmente será capaz de engajá-lo em seu desenvolvimento.

O segundo aspecto é o fato de a atividade poder ser desenvolvida na casa do aluno, o que significa que os objetos a serem utilizados devem fazer parte dos materiais que o aluno encontra em sua casa. Caso isso não seja possível devido a alguma especificidade da atividade, a escola pode organizar o conjunto de elementos ou materiais que seriam entregues aos alunos para que pudessem usá-los no desenvolvimento da atividade.

Além disso, é importante que o professor especifique certas características que a atividade deve contemplar no sentido de que os conceitos tratados possam ser realmente utilizados no desenvolvimento da atividade. Por exemplo, o tipo de produto que é esperado ou os tipos de materiais a serem empregados que deverão criar alguns desafios para que a atividade possa atingir os objetivos esperados.



Como parte da atividade, o aluno deve documentar via vídeo ou fotos o andamento do desenvolvimento da atividade e produzir um breve relatório do que foi realizado, explicitando os conceitos e estratégias utilizados e as dificuldades e as facilidades encontradas.

A não observação desses aspectos pode acarretar problemas, especialmente se a atividade não está relacionada ao conteúdo curricular e se não dispõe de materiais necessários para o desenvolvimento da atividade proposta. Nesses casos, o aluno terá dificuldade de entender a razão de fazer uma atividade que não tem sentido curricular, que não é de seu interesse e que as condições não são favoráveis à sua execução. Por outro lado, outros desafios devem ser vencidos.

A implantação dessa proposta deve ocorrer de maneira articulada com objetivos da escola, como parte de um planejamento pedagógico oferecido com a gestão da escola e com a comunidade escolar, envolvendo professores, alunos e pais. Ela não pode ser resultado do voluntarismo de alguns professores e de algo que não esteja acordado com a comunidade escolar, uma vez que essa proposta acaba envolvendo não só os professores e alunos, mas também as famílias, que agora terão, de certa forma, que dar suporte ao aluno no desenvolvimento da atividade realizada em casa. Assim, é importante que a escola repense os processos de ensino e de aprendizagem adotados e desenvolva um plano estratégico de implantação dessa nova abordagem pedagógica.

A infraestrutura tecnológica também deve ser considerada. O ensino remoto realizado durante a pandemia revelou a precariedade das condições tecnológicas tanto das escolas quanto dos alunos. Assim, essa implantação deve estar coerente com as condições tecnológicas de que a escola e os alunos dispõem, tanto na escola quanto em suas casas. Nesse sentido, mais uma vez, o envolvimento da comunidade escolar é fundamental para o sucesso da introdução dessa nova abordagem pedagógica. Professores e alunos devem ter condições de ter acesso aos recursos tecnológicos digitais para que possam desenvolver atividades híbridas de ensino.

Em contrapartida, somente a infraestrutura tecnológica não dá conta da implantação do ensino híbrido. É necessário contemplar o papel do professor, do aluno e da família. No caso do professor, é preciso que a escola crie condições para que essa nova abordagem pedagógica possa ser introduzida, o que implica dois tipos de solução. Uma, é ter o suporte de pessoas que possam auxiliar nas mudanças a serem realizadas para que o ensino híbrido possa ser inserido.



Esse suporte técnico-pedagógico ao professor é fundamental para que ele se sinta seguro e possa contar com a ajuda de especialistas ou colegas na transição de uma educação analógica para a digital.

A segunda solução é a formação do professor no sentido de que ele possa mudar suas concepções pedagógicas e entender as potencialidades e as especificidades das tecnologias digitais. Essa formação, preferencialmente, deveria ser feita em serviço, na prática, de modo que possa ser coerente com a nova abordagem a ser implantada, como ilustrada na Figura 5b. Ela deve ser pautada pela ação, pelo trabalho que ele desenvolve em sala de aula e, à medida que resultados sejam obtidos, que ele possa refletir sobre eles, buscar novas informações para poder depurar suas práticas e desenvolver novos conhecimentos. Essa formação deve contribuir para que o professor possa fazer a transição de uma educação cujo currículo é fundamentalmente baseado no lápis e papel para um currículo da era digital, explorando novas metodologias e recursos digitais como imagens, animação etc.

O aluno e a família também devem estar conscientes das mudanças necessárias para a implantação dessa nova abordagem. O aluno deve ter um papel mais ativo, de consumidor e, ao mesmo tempo, de autor e criador de novos conhecimentos por meio de suas produções. Como parte dessas produções é realizada nas casas dos alunos, as famílias precisam dar suporte ao trabalho que o aluno desenvolve.

Como observado, os desafios a serem vencidos não são simples. No entanto, se eles estão explicitados e se a gestão da escola e a comunidade escolar estão conscientes das condições e dos problemas que devem ser superados, já é um caminho meio andado! O próximo passo é colocar a mão-na-massa e implantar soluções, refletir sobre os resultados..., e o ciclo se repete.

Considerações finais

O ensino remoto desenvolvido durante a pandemia permitiu a identificação das fragilidades do sistema educacional, especialmente do Ensino Básico da escola pública. Por outro lado, as pesquisas, os estudos e as reflexões a respeito do que tem sido desenvolvido indicam que essa experiência tem como fruto um legado importante, especialmente com relação ao uso das tecnologias na educação. O que não foi conseguido praticamente nos últimos 40 anos, desde



o início das concepções acerca da implantação da informática na educação em 1981 (Valente & Almeida, 2020), foi realizado nos dois últimos anos no ensino remoto. Professores e alunos tiveram na tecnologia digital uma importante aliada na implantação de soluções educacionais. Se as soluções não foram as mais adequadas em razão da emergência e das condições criadas, elas podem ser aprimoradas.

Aproposta do ensino híbrido incorporando atividades mão-na-massa tem como objetivo aproveitar as experiências sobre o que os alunos realizaram em suas casas e sugerir atividades de modo que possam ser mais ativas e minimizar o tempo que ficam diante das telas. Certamente, nem todos os temas curriculares poderão ser desenvolvidos com essa abordagem. Contudo, se os professores e os alunos puderem vivenciar experiências alternativas ao ensino tradicional, verificar que é possível implantar mudanças que tornam o ensino mais atrativo e voltado aos interesses e necessidades dos alunos, estaremos no caminho certo.

Referências

Arruda, E. P. (2020). Educação, educação a distância e tecnologias digitais: perspectivas para a educação pós-Covid-19. *Pensar a Educação em Revista*, ano 6, vol. 6, n. 1, mar-mai 2020.

Bacich, L. (2020). Ensino híbrido: esclarecendo o conceito. Inovação na educação. On-line. São Paulo, 13 de setembro de 2020. Disponível em: <https://lilianbacich.com/2020/09/13/ensino-hibrido-esclarecendo-o-conceito/>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Bacich, L., Tanzi Neto, A. & Trevisani, F. M. (Org.) (2015). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.

Belcher, J. (2001). Studio Physics at MIT. *MIT Physics Annual*, 2001. Disponível em: http://web.mit.edu/jbelcher/www/Belcher_physicsannual_fall_01.pdf. Acesso em 01 jul. 2016.

Bergmann, J. & Sams, A. (2021). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Eugene, Oregon: ISTE, 2012.

Bogost, I. (2013). The Condensed Classroom: “Flipped” classrooms don’t invert traditional learning so much as abstract it. *The Atlantic*, 2013. Disponível em: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/08/the-condensed-classroom/279013/>. Acessado em: 9 ago. 2021.



Brasil (2021). *Boletim Macrofiscal da SPE*. Secretaria de Política Econômica, Secretaria Especial de Fazenda, Ministério da Economia. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletim-macrofiscal/2021/boletim-macrofiscal-marco-2021.pdf/@download/file/boletim-macrofiscal-marco-2021.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2021.

Brasil (2016). Resolução CNE/CES 1/2016. *Diário Oficial da União*, Brasília, 14 de março de 2016, Seção 1, págs. 23-24.

Cavalcante, V., Komatsu, B. K. & Menezes-Filho, N. (2020). Desigualdades Educacionais durante a Pandemia. Insper Centro de Gestão e Políticas Públicas. *Policy Paper* N.º 51, dezembro, 2020.

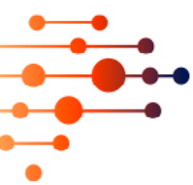
Christensen, C., Horn, M. & Johnson, C. W. (2008). *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*. New York: McGraw-Hill.

Christensen, C., Horn, M. & Staker, H. (2013). *Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos*. Maio de 2013. Disponível em: http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf. Acesso em: 01 jul. 2021.

Conjuve (2021). *Juventudes e a Pandemia do Coronavírus*. 2.^a edição. Fundação Roberto Marinho, Rede Conhecimento Social, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), Em Movimento, Visão Mundial, Mapa Educação e Porvir. Disponível em: <https://atlasdasjuventudes.com.br/juventudes-e-a-pandemia-do-coronavirus/>. Acesso em: 09 ago. 2021.

Cunha, T. C., Scrivano, I. & Vieira, E. S. (2020). Educação e Democracia em Tempos de Pandemia: padronizada, remota, domiciliar e desigual *Revista Interinstitucional Artes de Educar*. Rio de Janeiro, V. 6 - N. Especial II – p. 118-139. Disponível em: DOI: 10.12957/riae.2020.51907. Acesso em: 09 ago. 2021.

Da Rosa, S. S. & Martins, A. M. (2021). Ensino remoto em sistemas municipais de educação no Brasil: percepções dos gestores escolares. *Revista Ibero-americana de Educação*, 86(2), 77-93. Disponível em: <https://doi.org/10.35362/rie8624380>. Acesso em: 09 ago. 2021.



Dias, P. (2020). Cultura de inovação na educação a distância e em rede. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v.18, n.4, p. 1733-1747 out./dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i4p1733-1747>. Acesso em: 26 jan. 2021.

Exploratorium (2021). *The tinkering studio*: experiments with science, art, technology, and delightful ideas. Disponível em: <https://www.exploratorium.edu/tinkering/projects>. Acesso em 23 jul. 2021.

G1 Educação (2021). *Enem 2021 tem 3,1 milhões de inscritos confirmados, menor número desde 2005*. Disponível em: https://g1.globo.com/educacao/enem/2021/noticia/2021/07/24/enem-2021-tem-31-milhoes-de-inscritos-confirmados.ghtml?utm_campaign=so_3_milhoes_de_inscritos_no_enem&utm_medium=email&utm_source=RD+Station. Acesso em: 26 jul. 2021.

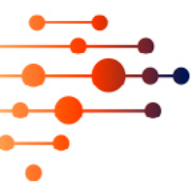
Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & BonD, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause Review*. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 09 ago. 2021.

König, J., Jäger-Biela, D. J. & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during Covid-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*. Vol. 43, Nº 4, p. 608-622, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>. Acesso em: 09 ago. 2021.

Lichand, G., Dória, C. A., Leal Neto, O. & Cossi, J. (2021). The Impacts of Remote Learning in Secondary Education: Evidence from Brazil during the Pandemic. *Inter-American Development Bank Technical Note 02214*, June 2021.

Livezaço Maker (2020). FuturED - LiveZAÇO Maker. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ophkK4PMIcw&list=PL3cYDnumHcvr35u_beru1F_6He2fgiQNR&index=4. Acesso em: 09 ago. 2021.

Mill, D. (2018). *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância Capa comum*. Campinas, SP: Papirus Editora.



Moreira, J. A. M., Henriques, S. & Barros, D. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/Dialogia.N34.17123>. Acesso em: 09 ago. 2021.

Nascimento, M. S. L. (2020). Competências digitais dos professores na Paraíba/Brasil no cenário da pandemia do Covid-19. In I. A. Díaz, M. P. C. Reche, J. A. M. Marín & A. J. M. Guerrero *Desafíos de investigación educativa durante la pandemia COVID19*. Madrid: Editorial Dykinson S. L., p. 78-88.

Orgilés, M. et al. (2020). Immediate psychological effects of the COVID-19 quarantine in youth from Italy and Spain. *The Lancet*, Abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3588552>. Acesso em: 3 ago. 2021.

PhET Interactive Simulations (2021). *Interactive Simulations for Science and Math*. Disponível em: <http://phet.colorado.edu/>. Acesso em: 29 jul. 2021.

PhET Desvio da Luz (2021). *Intro*. Disponível em: https://phet.colorado.edu/sims/html/bending-light/latest/bending-light_pt_BR.html. Acesso em: 29 jul. 2021.

Piaget, J. (1977). *A Tomada de Consciência*. São Paulo: Edições Melhoramentos e Editora da Universidade de São Paulo.

Piaget, J. (1978). *Fazer e Compreender*. São Paulo: Edições Melhoramentos e Editora da Universidade de São Paulo.

Queiroz, V. C. B. (2020). *A experiência da aprendizagem remota: quanto tempo demais na tela?*. Colégio Loyola. Disponível em: <https://www.loyola.g12.br/wp-content/uploads/2020/06/Artigo-tempo-de-tela-vers%C3%A3o-final-convertido.pdf> . Acesso em: 08 ago. 2020.

Reich, J. et. al. (2020). *Remote Learning Guidance from State Education Agencies during the COVID-19 Pandemic: A First Look*. Disponível em: osf.io/k6zxy. Acesso em: 09 ago. 2021.

Reich, J. (2021). Ed Tech's Failure During the Pandemic, and What Comes After. *Phi Delta Kappan*, Vol. 102, #6, pp. 20-24. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0031721721998149>. Acesso em: 09 ago. 2021.



Saldanha, L. C. D. (2020). O discurso do ensino remoto durante a pandemia. *Revista Educação e Cultura Contemporânea* v. 17, n. 50, p. 124-144, 2020.

Santos, A. D. & Silva, J. K. O impacto do isolamento social no desenvolvimento cognitivo e comportamental infantil. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, 2021. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/>. Acesso em: 09 ago. 2021.

Silva, P. F. T., Batista, A. A. R. & TrottA, L. M. (2020). Impactos na saúde socioemocional dos educadores durante a pandemia de Covid-19. *Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação* (online). Rio de Janeiro: v. 5.

Spencer, J. (2021). *Getting Started with Content Curation in the Classroom*. Disponível em: <https://spencerauthor.com/content-curation>. Acesso em: 19 jul. 2021.

Staker, H. & Horn, M. B. (2012). *Classifying K–12 blended learning*. Mountain View, CA: Innosight Institute, Inc. Disponível em: <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2017.

STHEM Brasil. (2021). *IES consorciadas ao STHEM Brasil vão criar Mapa do Ensino Híbrido*. STHEM Brasil – consórcio de IES brasileiras. Disponível em: <https://www.sthembrasil.com/ies-consorciadas-ao-sthem-brasil-va-criar-mapa-do-ensino-hibrido>. Acesso em: 26 jul. 2021.

Valente, J. A., & Almeida, M. E. B. (2020). Políticas de tecnologia na educação no Brasil: Visão histórica e lições aprendidas. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28(94). Disponível em: <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>. Acesso em: 09 ago. 2021.

Xiao, C. & Yi, L. (2020). Analysis on the Influence of Epidemic on Education in China. In V. Das & N. Khan (Eds) *Covid-19 and Student Focused Concerns: Threats and Possibilities*. American Ethnologist Website. Disponível em: <https://americanethnologist.org/features/collections/covid-19-and-student-focused-concerns-threats-and-possibilities/analysis-on-the-influence-of-epidemic-on-education-in-china>. Acesso em: 25 de mai. 2020.

Zagobelna, M. (2014). *Improve Your Artwork by Learning to See Light and Shadow*. Disponível em: <https://design.tutsplus.com/articles/improve-your-artwork-by-learning-to-see-light-and-shadow--cms-20282>. Acesso em: 09 ago. 2021



Zaidan, J. M. & Galvão, A. G. (2020). Covid-19 e os Abutres do Setor Educacional: a superexploração da força de trabalho escancarada. In C. B. Augusto & R. D. Santos *Pandemias e Pandemônio no Brasil*. São Paulo: Tirant lo Blanch, p. 261-275.

Watkins, J. & Mazur, E. Retaining students in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) majors. *J. Coll. Sci. Teach.*, 42, 5, p. 36-41, 2013. Disponível em: <http://www.cssia.org/pdf/20000243-RetainingStudentsinSTEMMajors.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2021.



[Capítulo 4]

Caminhos e Descaminhos da Educação Superior a Distância no Brasil *Paths and Mistakes of Higher Education in Brazil*

Carlos Bielschowsky [Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro]
ORCID: [0000-0001-6157-4663](https://orcid.org/0000-0001-6157-4663)

1 Introdução

Durante a pandemia da Covid-19, as Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil ofereceram seus cursos através do que vem sendo denominado como Ensino Remoto, cujo início da oferta diferiu bastante entre as Universidades Públicas. Enquanto algumas Instituições reagiram rapidamente à pandemia oferecendo capacitação aos seus professores e condições de acesso aos estudantes para o ensino remoto, como a Unicamp e UFRGS, outras não realizaram a devida capacitação dos docentes dificultando sua implementação. Nesses casos, a qualidade do ensino remoto dependeu, principalmente, da dedicação e capacidade de manejo das TIC de cada docente individualmente.

Ainda é cedo para avaliar os resultados acadêmicos deste período onde utilizamos o ensino remoto, mas, provavelmente, esta avaliação nos apontará aspectos positivos e negativos dessa forma de ensino. Dois aspectos emergem independente de uma avaliação mais sistemática: a utilização de TIC permitiu aos alunos a continuidade de seus estudos e permitiu aos docentes uma experimentação, mesmo que forçada, de novas metodologias educacionais.

Outro aspecto que é pouco discutido, mas que merece uma atenção especial no Brasil, é que a pandemia favoreceu o crescimento da oferta de ensino superior a distância (EaD) nas Instituições privadas. Em 2019, metade dos ingressos no ensino superior no Brasil já o foram em cursos de EaD, basicamente oferecidos pelas IES privadas (93%). O crescimento da EaD nas IES privadas é uma tendência preocupante no Brasil, uma vez que 82% das matrículas de todo ensino superior a distância no Brasil (INEP) em 2019, estão concentrados em apenas 10 grandes grupos privados, parte destes com indícios de baixa qualidade e alta evasão (Bielschowsky, 2019).



Trazer à tona aspectos negativos da oferta de EaD não é usual em nossa comunidade de Educação Superior a Distância. Vínhamos reafirmando à décadas que esta metodologia traz apenas benefícios para a sociedade, com os argumentos principais de que aporta avanços na metodologia e tecnologia do processo de ensino e aprendizagem; colabora na democratização do acesso ao ensino superior, especialmente para trabalhadores(as) e para moradores(as) de comunidades que não dispõem do ensino superior presencial e diminui a necessidade de deslocamentos, agregando um bem estar aos seus participantes e evitando os danos que estes deslocamentos trazem ao meio ambiente. Estes argumentos se fazem ainda mais sólidos em países em desenvolvimento com dimensões continentais como o Brasil, que ainda não galgaram índices de acesso ao ensino superior compatíveis com as necessidades da sociedade do conhecimento.

Esta reafirmação dos benefícios da EaD, independente de uma análise mais profunda da qualidade da oferta de diferentes instituições, se justificava nos tempos heroicos do boom da EaD, por volta de 1970, com a implementação das grandes instituições de EaD, como a Open University (OU), a Universidade Nacional de Educação a Distância (Uned) da Espanha e da Costa Rica (Uned), a Fern Universität da Alemanha (FernUni), entre tantas outras. Hoje, com a certeza de que alcançamos inequívoca qualidade de ensino com EaD em boa parte das Instituições de Ensino Superior no mundo, cabe uma discussão mais aprofundada sobre os propósitos da oferta de EaD e seus diferentes modelos.

A correlação entre a ampliação da oferta de ensino superior e seu impacto no desenvolvimento da sociedade, independente da qualidade, é uma preocupação que abrange, também, o ensino presencial. Marginson (2016) faz uma análise densa do crescimento do ensino superior no mundo, concluindo, entre outros aspectos, que o ensino superior oferece diferentes opções, desde universidades de elite e diplomas profissionais de alto valor até sistemas de educação de massa com resultados incertos. Tomlinson e Watermeyer (2020) discutem as mudanças no formato da oferta do ensino superior com o crescimento e massificação do mesmo, concluindo que muitos sistemas nacionais operam hoje em lógicas de mercado.

Este tema é particularmente preocupante em países com forte presença de instituições privadas na oferta global de educação superior, e, mais preocupante ainda, quando as instituições com fins lucrativos têm significativa participação, sem que o Estado tenha um consistente sistema



de regulação. Blankenberger e Williams (2020) destacam que o ensino superior, visto como mercadoria e sem maior controle do Estado, é frágil. Estes autores alegam que os pais e alunos convivem com um grave déficit de informações e falta de transparência sobre as instituições onde obtêm seus diplomas e que os resultados só são conhecidos após anos de utilização deste serviço, quando da colocação no mercado de trabalho, ou seja, quando se revela que os alunos são vulneráveis à fraudes neste setor.

Neste contexto, a EaD de baixa qualidade com grande número de matrículas pode constituir-se em uma mercadoria extremamente lucrativa sob o ponto de vista econômico para empresas com ações negociadas na bolsa de valores que têm como principal interesse o lucro, colocando em xeque os propósitos históricos que nos levaram ao desenvolvimento do ensino superior a distância.

Este parece ser o caso do Brasil, assunto que desenvolveremos no presente trabalho.

2 A evolução do ensino superior no Brasil

No período colonial, sob a dominação portuguesa, poucos foram os esforços de implementar o ensino superior no Brasil, pois não interessava à metrópole a instalação de ensino superior na colônia (Lampert 2007, Sampaio 1991, Curry 1997). Dessa forma, os filhos da elite brasileira iam para a Europa, ao contrário da colonização Espanhola e Inglesa, que criaram Universidades como a de São Domingos em 1538 (República Dominicana), San Marcos (Peru) em 1551, México (1553), Harvard (1636), Bogotá (1662), Cuzco (1692), Yale (1701), Havana (1728) e Santiago (1738) entre várias outras. A primeira Universidade no Brasil foi criada apenas em 1911 no estado do Paraná pouco depois da proclamação da república, cerca de quatro séculos depois da criação da Universidade de São Domingos, atraso que nos trouxe sérias consequências que remontam aos dias de hoje.

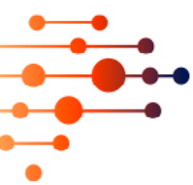
A vinda da corte portuguesa, em 1808, marca o início da constituição do núcleo de ensino superior no Brasil, cujo padrão de desenvolvimento teve, como características principais, sua orientação para formação profissional e o controle do Estado sobre o sistema. Nesse ano,



são criadas as escolas de Cirurgia e Anatomia, em Salvador (hoje Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia) e de Anatomia e Cirurgia no Rio de Janeiro (hoje Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro), logo depois a Academia Real Militar, que se transformou em Escola Central, depois Escola Politécnica, hoje Escola Nacional de Engenharia da UFRJ. Ainda assim, a implementação de ensino superior no país se desenvolveu lentamente entre 1808 e 1889, focada na formação profissional técnica principalmente com as escolas de Medicina, Engenharia e Direito, chegando em 1889 com apenas 24 faculdades isoladas, e nenhuma Universidade, apesar do grande número de projetos apresentados, mas não aceitos na Assembleia Legislativa (Sampaio 1991; Martins 2002).

A Constituição, promulgada com a implementação da República em 1891, admite a criação de instituições privadas e estaduais (Sampaio, 1991), iniciando um ciclo de expansão de IES, com a criação de 133 novas instituições em apenas 30 anos, com foco na formação técnica para atender às necessidades de modernização da época. Neste período, acirrou-se a discussão acerca da necessidade da criação de Universidades, sendo a primeira a Universidade do Paraná, em 1911, criada pelo governo do Estado; a segunda, a Universidade do Brasil, em 1920, hoje Universidade Federal do Rio de Janeiro, ao que se seguiram a criação de várias outras universidades públicas, com destaque para Universidade de São Paulo (USP), em 1934. Segue-se, então, uma expansão do ensino superior majoritariamente pautada por universidades públicas até 1968, tendo também uma relevante participação de universidades confessionais, sendo a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ) a primeira, criada em 1946 (Tavares, 2012), seguida de inúmeras outras.

O ensino superior no Brasil era oferecido majoritariamente por instituições públicas quando a ditadura militar passou a governar o país com o golpe de 1964. Este regime implementou a Reforma Universitária, promulgada em 1968, seguindo a orientação do Banco Mundial que indicava que os recursos da educação deveriam ser prioritariamente utilizados no ensino básico. Esta reforma, ainda assim, trouxe avanços ao ensino superior público, introduzindo a pesquisa através dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* (Lampert, 2007), mas, ao mesmo tempo, favoreceu o crescimento das IES privadas. Entre 1968 e 1972, o então Conselho Federal de Educação, com a presença de dirigentes de instituições de ensino particulares, autorizou 759 solicitações de funcionamento de novos cursos e campi (Silva, 2001).



Criou-se então um cenário perfeito para vicejar as receitas neoliberais para o ensino superior. Valdemar Sguissardi faz uma interessante análise (Sguissardi, 2005) sobre a política do Banco Mundial para o ensino superior e suas consequências no Brasil neste período, mostrando em particular que:

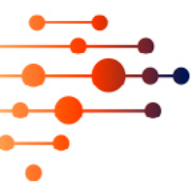
Objetivando (o banco Mundial) induzir os países em desenvolvimento a investirem seus recursos públicos prioritariamente na educação primária e, posteriormente, na educação secundária, ao mesmo tempo em que recomendava a diminuição dos investimentos públicos na educação superior e a diversificação de suas fontes de recursos (fim da gratuidade e imposição de taxas de matrículas e mensalidades), o documento apresenta o que julga “Considerável evidência (...)” acerca do retorno privado e social dos investimentos em educação tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento (Sguissardi, 2005).

A carência de vagas para o ensino superior público, fruto da entrada tardia do ensino superior no país, aliada a uma maior participação do setor privado no Conselho Federal de Educação (atual Conselho Nacional de Educação - CNE) e a receita neoliberal do Banco Mundial constituíram-se numa “tempestade perfeita” para que o ensino superior privado passasse de um patamar onde era minoritário no início da ditadura militar em 1964 (38,4%) para majoritário no final deste período de regime autoritário (63,1%) em 1985 (Inep, 2000)¹.

A expansão do setor privado a partir dos anos 60 deu-se inicialmente através do ensino presencial de empresas regionais de caráter familiar, sem fins lucrativos, ou seja, sem que seus proprietários pudessem retirar lucros. Apesar de distorções observadas nestas empresas familiares no que diz respeito à ganhos financeiros, como por exemplo, salários às vezes exorbitantes auferidos aos seus dirigentes e avanço do patrimônio físico acima do esperado de algumas IES (Mocarzel, 2019), o impedimento da auferir lucro, ou seja, o caráter de instituição de ensino superior sem fim lucrativo trazia um freio ao processo de mercantilização do ensino superior.

O Decreto n.º 2.306 em 1997 permitiu a constituição de IES com fins lucrativos o que impactou fortemente no sistema, o texto foi bem claro quanto à atividade mercantil (Mocarzel, 2019)

¹ Excluímos no cálculo deste percentual os alunos matriculados em Instituições Municipais pelo seu caráter dúbio público x privado.



As instituições privadas de ensino, classificadas como particulares em sentido estrito, com finalidade lucrativa, ainda que de natureza civil, quando mantidas e administradas por pessoa física, ficam submetidas ao regime da *legislação mercantil*, quanto aos encargos fiscais, parafiscais e trabalhistas, *como se comerciais fossem*, equiparados seus mantenedores e administradores ao comerciante em nome individual (BRASIL, 1997).

Com a autorização de funcionamento de instituições com fins lucrativos, o setor privado iniciou uma profunda transformação, conforme discutimos mais adiante. Neste contexto, o objetivo de aumentar rapidamente o número de matrículas no ensino superior foi alcançado, como mostra o **gráfico 1**.

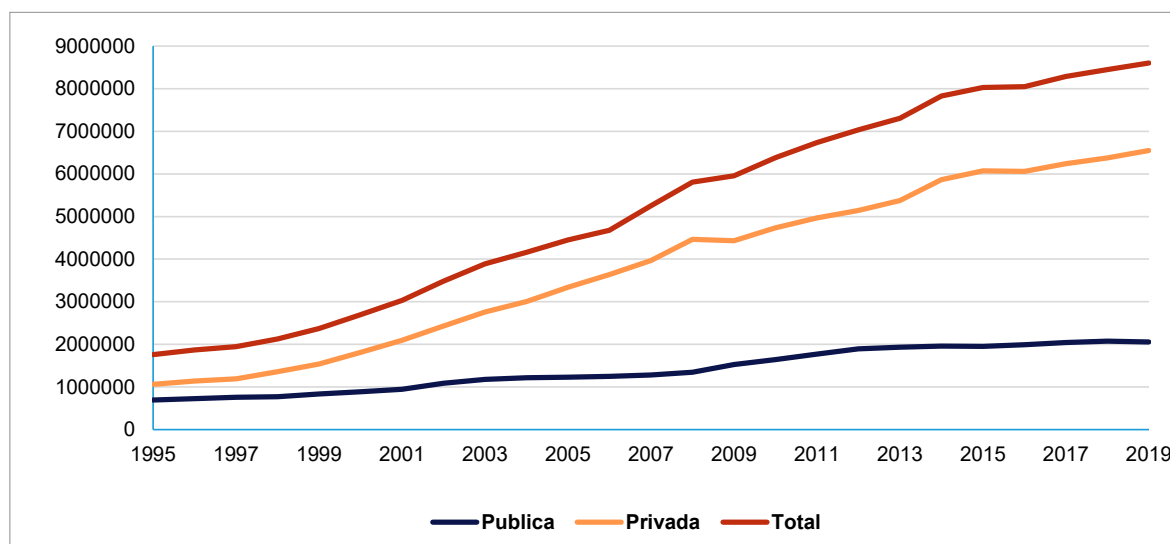


Gráfico 1 – Crescimento do Ensino superior entre 1995 e 2019, mostrando o total de matrículas do setor público e do privado (presencial e EaD).
Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), Ministério da Educação.

Com isto, o Brasil, que se encontrava entre os países da América Latina com menor taxa de envolvimento bruto no ensino superior, muda de patamar, como mostra a **tabela 1**.

Se por um lado, a ampliação de alunos atendidos pelo ensino superior foi um aspecto positivo deste movimento, por outro, como consequência desta política de mercantilização do ensino superior nos últimos 25 anos operados majoritariamente por IES com fins lucrativos, vem ocorrendo um intenso processo de cartelização da oferta de ensino superior. Este processo tem como componentes principais a aquisição destas “pequenas empresas” por grandes grupos educacionais com fins lucrativos, boa parte destes com ações nas bolsas de valores e com forte utilização de EaD em sua estratégia de conquista de mercado. Um dos problemas deste modelo é que a EaD de parte destes grandes grupos privados apresenta deficiências graves, sendo



esta uma estratégia comercial que permite uma rápida expansão em termos de matrículas e alcance geográfico, levando a uma precarização do ensino superior do país como um todo (Bielschowsky, 2020).

Tabela 1 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.

	2005	2008	2011	2014	2017
Brazil	26	35.6	43.5	49.9	51.3
Argentina	64	68.1	76.3	81	90
Colombia	30.7	36.1	43	51.4	56.4
America Latina e Caribe	31.1	39.2	43.8	47.7	51.8
Mexico	24.2	26.1	28.3	31.1	40.2
USA	80.6	85	93.9	88.6	88.2
Spain	67.2	69.7	80	85.4	88.9
Portugal	55.4	61.6	68.4	65.5	63.9
Russia	72.6	74.9	76.2	78.5	81.9
Europe	63	66.2	69	69.7	71.6
China	19.1	20.7	25.6	42.4	49.1
Mundo	24.3	27.1	31.4	35.8	37.9

O ensino superior privado só não avançou para além do patamar de 76% observado nos últimos dados publicados pelo INEP em 2019, por conta da expansão do ensino superior público federal, que ocorreu entre 2006 e 2014, através do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) existentes, da expansão do sistema de Institutos Técnicos Federais (IFETs), e da criação de 18 novas universidades federais e a implementação da Universidade Aberta do Brasil, que viabilizou a oferta de EaD nas instituições públicas de ensino superior. Este conjunto de programas aproximadamente dobrou o número de alunos das IES federais, passando de 594 mil alunos matriculados em 2005 para 1.180 mil alunos em 2014 (INEP, 2019). Estimamos que, caso esta expansão não tivesse ocorrido, hoje o setor privado estaria com cerca de 82% das matrículas ao invés dos atuais 76%.

O modelo de expansão do ensino superior adotado no Brasil, com 75,8% dos alunos matriculados em IES privadas em 2019 (INEP), não é o que observamos, de uma maneira geral, entre os 200 países do mundo com maior número de alunos. O **gráfico 2** mostra o percentual de participação do ensino privado em 2010 (PROPHE, 2018) em diversos países.

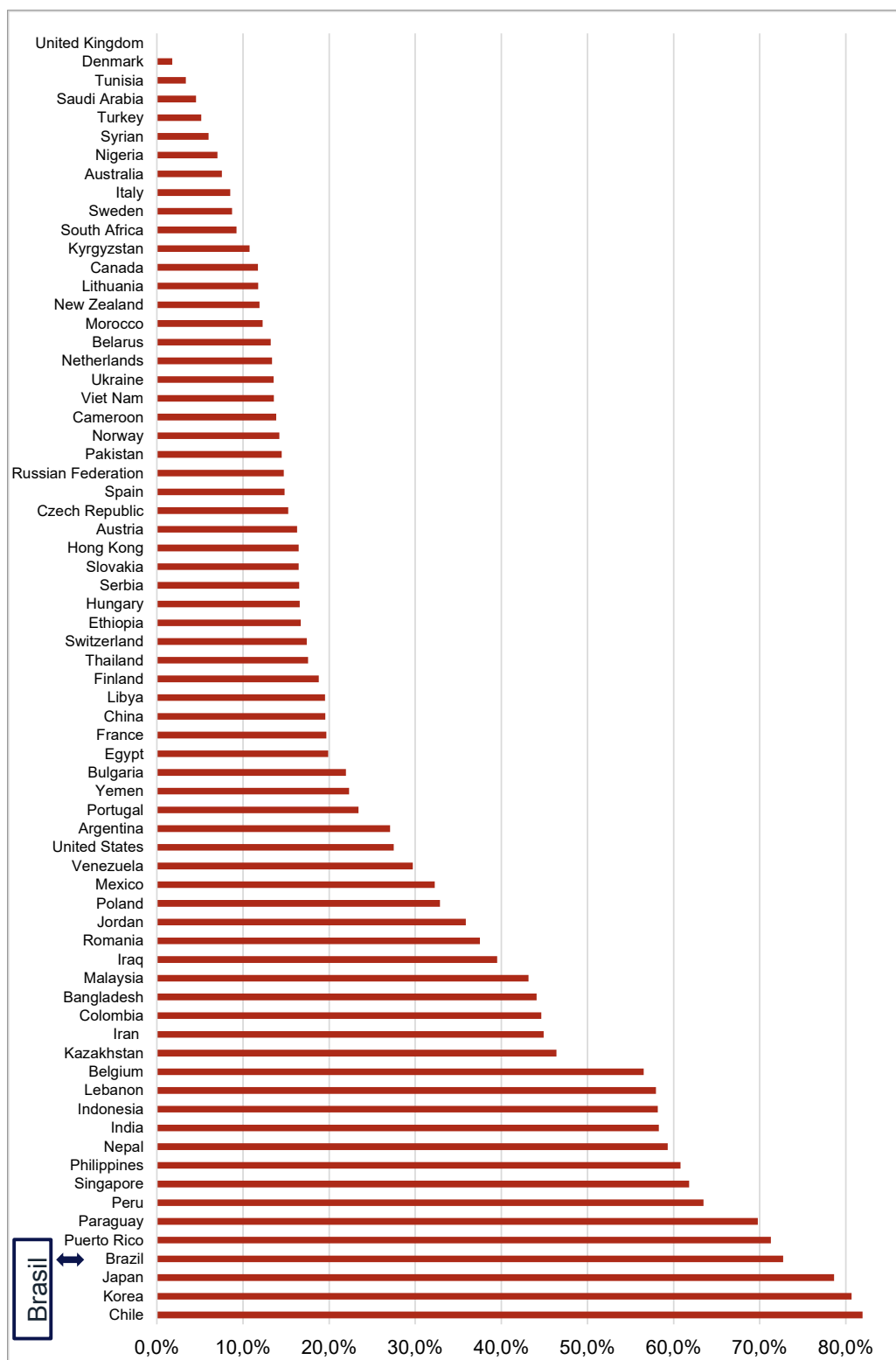


Gráfico 2 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
 Percentual de alunos no ensino privado para os 63 países com mais de 200 mil alunos em 2010
 Fonte: PROPHE (2018).



Nos E.U.A., país frequentemente referenciado pela iniciativa privada no Brasil para fundamentar argumentos de desregulamentação do ensino superior, o quadro é inverso: 73% dos alunos estão matriculados em IES públicas e 27% em IES privadas (NCES, 2020).

O crescimento de IES privadas com fins lucrativos é preocupante no Brasil (VERHINE e LYS, 2017; KNOBEL e VERHINE, 2017) e não parece ser o modelo utilizado em países com alguma presença de IES particulares mundo afora. Por exemplo, nos E.U.A. ocorreu um movimento de crescimento de oferta de matrículas das IES privadas com fins lucrativos excessivamente focadas no lucro entre 2005 e 2010, que acabou mostrando indícios claros de falta de qualidade e excessiva evasão por parte dos alunos. Este fato gerou uma forte pressão da sociedade daquele país contra estes abusos e acabaram sendo objeto de uma comissão especial do Congresso, que gerou um relatório detalhado (UNITED STATES SENATE, 2012), cuja leitura atenta recomenda. Como resultado, a participação das IES privadas com fins lucrativos nos E.U.A diminuiu a partir de 2013: O número de IES com fins lucrativos que tinha passado de 690 no período 2000-2001 para 1.370 no período 2012-2013, voltou, no período 2019-2020 (U.S. Dept. State Education, 2020) ao quadro que apresentava em 2000, com 680 Instituições com fins lucrativos responsáveis por apenas 6,15% do total de matrículas no ensino superior.

Apesar da adoção de um sistema complexo de regulação e avaliação no Brasil (Sinaes), a mercantilização do ensino superior no país sem compromisso com a qualidade parece estar fugindo ao controle do estado, conforme destaca McCowen:

A maioria dos exemplos da operação de comercialização no ensino superior são do tipo quase mercado, com significativo envolvimento do Estado no financiamento — seja para estudantes diretamente ou para instituições — e regulação dos níveis e números de taxas. O Brasil é um exemplo de país com algo mais próximo de um mercado livre dentro do setor privado. Neste caso, os benefícios e os perigos da mercantilização são claramente vistos. Por um lado, a expansão do setor privado possibilitou um rápido aumento nas matrículas, dando acesso a populações anteriormente incapazes de encontrar um lugar. Por outro lado, levou a um declínio preocupante da qualidade em muitas instituições, um estreitamento da faixa disciplinar, um movimento de distanciamento do engajamento das atividades de pesquisa da comunidade e do aumento das iniquidades por meio da estratificação de oportunidades (McCowen, 2016).



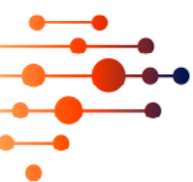
A EaD vem desempenhando um importante papel neste processo de concentração de matrículas em poucos grupos privados focados no lucro, cuja regulação pelo Estado vem sendo sistematicamente enfraquecida com a edição, nos últimos anos, de decretos que vêm “flexibilizando” as regras para oferta de EaD (Bielschowsky, 2018).

3 Oferta atual de ensino superior a distância no Brasil

Utilizaremos nesta pesquisa os microdados do Censo da Educação Superior e do ENADE - Exame de Avaliação de Desempenho dos Alunos do Instituto de Pesquisa e Estatística Anísio Teixeira (INEP-MEC), bem como dados dos cursos de pós-graduação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC).

O Censo da Educação Superior compõe um conjunto robusto de dados, sendo o mais recente o de 2019 que contém informações de cada um dos 12,5 milhões de alunos com matrículas ativas, trancadas, bem como de alunos diplomados ou falecidos. Também traz informações sobre cada um dos 399,4 mil docentes das IES, dos 35,9 mil cursos de graduação de cada IES, bem como informações gerais financeiras, de infraestrutura e dos técnicos administrativos de cada uma das 2.608 instituições de ensino superior do país. Trata-se de um banco publicado a cada ano que, em 2019, continha cerca de um bilhão de dados.

Alunos que se diplomam em uma determinada carreira realizam um exame Nacional conhecido como ENADE, com 40 questões objetivas e discursivas. As carreiras estão divididas em três grandes grupos, e cada avaliação contempla um destes grupos, perfazendo, portanto, um ciclo completo a cada três anos. Utilizamos, nesta pesquisa, os dados dos anos de 2017, 2018 e 2019, que são os últimos disponíveis, compondo um universo de 1.497.540 alunos que realizaram estes exames. Os microdados contêm também informações socioeconômicas de cada aluno, uma pesquisa de opinião dos alunos sobre seus cursos entre outras. Os microdados do ENADE de 2016 a 2019 contêm um total de 205,2 milhões de dados. Utilizamos, também, dados da Capes (MEC) que oferece informações para cada aluno e docente que participam dos cursos de pós-graduação existentes no país.



A **tabela 2** mostra o número de alunos matriculados no ensino superior público e privado no Brasil, nas modalidades presenciais e EaD, destacando em separado a oferta dos dez maiores grupos privados de educação.

Tabela 2 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
Número de alunos matriculados em 2019 em cursos presenciais e a distância em instituições públicas e privadas, destacando a participação dos dez maiores grupos educacionais privados.

	Número de alunos matriculados em 2019			% dos alunos matriculados em 2019		
	Presencial	EaD	Total	% pres.	% EaD	% Total
Os 10 grandes grupos privados	1,594,298	1,868,370	3,462,668	25.9%	76.3%	40.2%
Demais instituições privadas	2,669,200	424,238	3,093,438	43.3%	17.3%	35.9%
Instituições públicas	1,898,803	157,657	2,056,460	30.8%	6.4%	23.9%
Total Geral	6,162,301	2,450,265	8,612,566	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: Levantamento do autor com base nos microdados do Inep.

Observamos, inicialmente, que o setor público participa com apenas 6,4% do total de matrículas de EaD em 2019. Esta baixa participação é fruto de uma política de quebra no financiamento no programa Universidade Aberta do Brasil (Capes-MEC) responsável pela alocação de recursos na EaD das IES públicas do país. O programa Universidade Aberta do Brasil reúne 106 universidades públicas estaduais e federais, hoje com 555 polos regionais distribuídos em municípios de todos os Estados do país. Este programa foi criado em 2006, tendo atingido, três anos após sua criação, cerca de 200 mil alunos matriculados, prevendo-se um crescimento equivalente nos anos seguintes. No entanto, devido aos cortes orçamentários, hoje com apenas 157 mil alunos matriculados, sendo que 40,2 % destes alunos estão matriculados em dois sistemas que contam também com apoio financeiros dos governos Estaduais (Cederj e Univesp).

São inúmeros os exemplos que revelam que o atual governo federal não tem interesse no desenvolvimento da ciência e da oferta de ensino superior público no país, pois, além de praticamente cortar o financiamento do programa Universidade Aberta do Brasil, também vem contingenciando as verbas de custeio das universidades públicas e demais instituições de ensino e pesquisa federais bem como dos recursos das agências de fomento à pós-graduação e pesquisa científica Capes, Cnpq e Finep.



Uma segunda observação é que 62,9% da oferta de EaD está concentrada em dez grandes grupos privados, nove deles com fins lucrativos, sendo que parte destes grupos apresentam, conforme mostramos mais adiante, sinais preocupantes de baixa qualidade e alta evasão de seus alunos.

A **Tabela 3** mostra o número de alunos que ingressaram no ensino superior em 2019 nos dez grandes grupos privados, nas demais IES privadas e nas IES públicas.

Tabela 3 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
Número de alunos que ingressaram em 2019 em cursos presenciais e a distância em instituições públicas e privadas, destacando a participação dos dez maiores grupos educacionais privados.

	Número de alunos ingressantes em 2019			% dos alunos ingressantes em 2019		
	Pres.	EaD	Total	% Pres.	% EaD	% Total
Os 10 grandes grupos privados	696,935	1,262,455	1,959,390	34.1%	79.3%	53.9%
Demais instituições privadas	828,129	297,270	1,125,399	40.5%	18.7%	30.9%
Instituições públicas	519,832	32,459	552,291	25.4%	2.0%	15.2%
Total Geral	2,044,896	1,592,184	3,637,080	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: Levantamento do autor com base nos microdados do Inep.

Estes dados mostram uma situação ainda mais preocupante, mais da metade dos 3,63 milhões de alunos que ingressaram no ensino superior no Brasil o fizeram em instituições dos dez grandes grupos privados, dos quais 1,26 milhões (34,7%) o fizeram na EaD destes grandes grupos privados. A tabela mostra também que apenas 2,0% destes novos alunos de EaD entraram em IES do setor público, fruto da falta de investimento do MEC na Universidade Aberta do Brasil, sendo que mais da metade destes novos ingressantes na EaD das IES públicas foram em sistemas parcialmente financiados pelos governos do Estado (Cederj e a Univesp).

Apesar destes grandes grupos terem captado mais da metade dos alunos que ingressaram no ensino de graduação em 2019, eles apresentam pouca atividade de ensino de pós-graduação e pesquisa, conforme evidenciado na **tabela 4** mostra o percentual de alunos de Mestrado e Doutorado destes grandes grupos comparados com as demais Instituições privadas e as Instituições públicas.

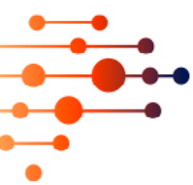


Tabela 4 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
Alunos de Mestrado e Doutorado dos dez grandes grupos educacionais comparados com
as demais IES privadas e as IES públicas

	Total alunos Mestrado e Doutorado	% alunos Mestrado e Doutorado
Os 10 grandes grupos privados	6,554	1.8%
Demais instituições privadas	50,176	13.5%
Instituições públicas	315,983	84.8%
Total Geral	372,713	100.0%

Fonte: Levantamento do autor com base nos microdados do Inep e da Capes.

Apenas 1,8% dos alunos de Mestrado e Doutorado participam das IES destes grandes grupos educacionais, o que é preocupante dado que uma formação universitária requer um ambiente de ensino, pesquisa e extensão. Fica patente que as IES pertencentes aos grandes grupos privados, que recebem a maior parcela do pagamento dos alunos, praticamente não contribuem com o esforço de pesquisa e formação mestres e doutores no país.

Um outro elemento conectado com esta discussão é que o crescimento da participação da EaD na oferta das IES particulares vem aumentando significativamente, conforme mostra o **gráfico 3**.

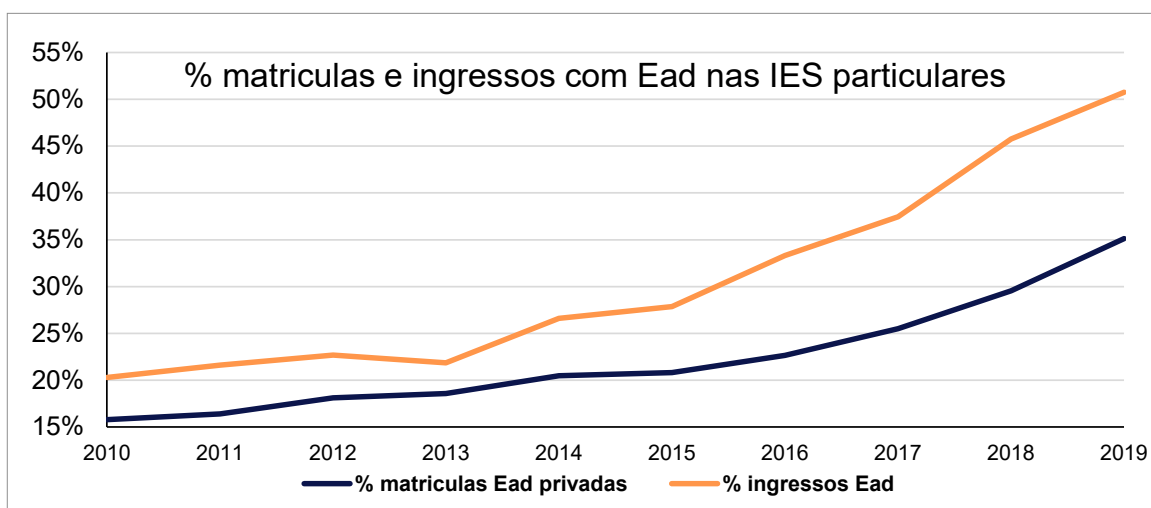


Gráfico 3 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
Percentual de alunos matriculados na EaD e novas matrículas nas IES particulares.
Fonte: Levantamento do autor com base nos microdados do Inep.

Existe um movimento de diminuição das novas matrículas presenciais e expansão das matrículas de EaD, conforme mostra o **gráfico 4**, que aponta o número total de alunos presenciais e em EaD de 2007 a 2019, data do último censo da educação superior do MEC.

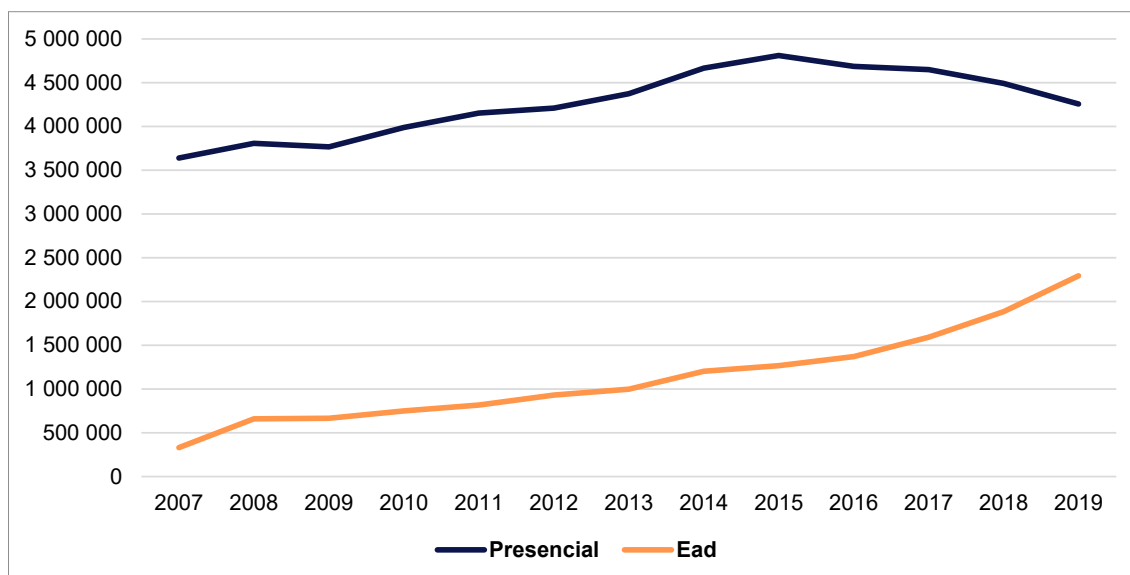


Gráfico 4 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
Número de alunos presenciais e em EaD das IES privadas entre 2007 e 2019.
Fonte: Levantamento do autor com base nos microdados do Inep.

Isto deve-se principalmente à estratégia comercial dos grandes grupos privados, que concentravam, em 2019, um percentual de 76,3% de todos os alunos matriculados no ensino superior à distância no país e 79,3% das novas matrículas de EaD em 2019.

Mostramos, em seguida, que uma parcela significativa da oferta de EaD destes grandes grupos privados apresenta problemas de retenção dos estudantes. A **tabela 5** compara a evasão dos alunos de EaD e presenciais desses grandes grupos privados, e nos demais estabelecimentos de ensino superior, após os dois primeiros anos de curso.

Tabela 5 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
Percentual de alunos que entraram em 2018 e em 2019 tinham evadidos ou estavam com matrícula trancada dos grandes grupos comparadas com as demais IES.

	% de alunos evadidos ou trancados em dois anos		
	% presenciais	% EaD	% Total
Os 10 grandes grupos privados	52.3%	61.7%	58.0%
Demais instituições privadas	36.3%	51.5%	39.4%
Instituições públicas	27.7%	44.3%	29.6%
Total Geral	39.7%	59.2%	47.5%

Fonte: Levantamento do autor com base nos microdados do Inep.



A maioria dos alunos (61,7%) que entraram na EaD dos grandes grupos privados evadiram (ou trancaram suas matrículas) após dois anos de curso, comparado com 51,5% das demais IES privadas e 44,3% das IES públicas. Se por um lado sabemos que a EaD tem uma maior evasão que os cursos presenciais, por outro lado os dados mostram uma evasão acima do esperado nesses dez grandes grupos de ensino privado (Bielschowsky e Masuda, 2017). Os dados mostram que, em apenas dois anos, 62% dos alunos dos grandes grupos privados evadem, e acabam investindo recursos financeiros sem contrapartida em suas vidas pessoais, sendo que um percentagem significativa destes alunos acabam contraindo dívidas com financiamentos da própria IES, de bancos privados ou do governo Federal através do programa Financiamento Estudantil, FIES), comprometendo com isto suas vidas familiares por anos.

Vejamos agora como se comportam estes alunos no Exame Nacional de Avaliação (ENADE), através dos 1.497.540 alunos que realizaram este exame nos anos de 2017, 2018 e 2019. Estes resultados são apresentados através de um índice por curso, conhecido como conceito Enade, que vai de zero a 5, fruto de um tratamento estatístico dos resultados no exame. Visando comparar o resultado de todos os alunos de uma determinada IES nos exames entre 2017 e 2019, utilizamos o índice Enade proporcional ao número de alunos de cada curso da IES (Bielschowsky, 2018), que apresentamos na **tabela 6**.

Podemos observar que os três maiores grupos privados (Kroton, Leonardo da Vinci e Unip), que tinham, em 2019, um total de 1,048 milhão de alunos de EaD (43% de todos os alunos matriculados em EaD do país), apresentaram um conceito Enade proporcional em torno de 1,6 sendo este um resultado muito preocupante, considerando a metodologia de elaboração estatística deste índice. Observamos, também, um resultado preocupante para média das outras IES privadas, que congregam 424 mil alunos de EaD representando 17% dos alunos de EaD do país.



Tabela 6 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
Resultado do Enade proporcional dos grandes grupos comparado com as demais IES.

Nome Grupo Financeiro	Matrículas em 2019			Enade proporcional		
	Pres.	EaD	Pres. + EaD	Pres.	Ead	Pres. e Ead
Kroton	334,460	508,311	842,771	1.9	1.5	1.7
Leonardo da Vinci	5,558	281,712	287,270	2.2	1.5	1.5
Unip	244,374	258,260	502,634	2.4	1.7	2.2
Estácio	301,697	195,128	496,825	2.0	2.4	2.1
Uninter	2,370	180,740	183,110	2.1	2.1	2.1
Cruzeiro do Sul	134,038	161,427	295,465	2.3	2.1	2.3
Unicesumar	13,641	142,890	156,531	3.0	2.4	2.6
Anima	216,331	54,960	271,291	2.5	2.6	2.5
UNINOVE	130,595	49,326	179,921	1.9	2.4	2.0
Ser Educacional	211,234	35,616	246,850	2.0	2.5	2.0
Outras IES privadas	2,669,200	424, 238	3,093,438	2.3	1.9	2.2
IES publicas	1,898,803	157,657	2,056,460	3.0	2.2	3.0
Todas as IES	6,162,301	2,450,265	8,612,566	2.4	1.9	2.3

Fonte: Levantamento do autor com base nos microdados do Inep.

Apenas para exemplificar a gravidade destes resultados, mostramos no **gráfico 5** a distribuição de notas na prova específica do Enade dos 4.303 alunos de EaD do curso de serviço social com EaD da UNIP que realizaram o exame de 2017, comparados com a distribuição de notas média dos demais 10.919 alunos de cursos presenciais de todas as IES do país que fizeram este exame. A prova específica é composta de três questões discursivas e 27 de múltipla escolha na área de serviço social.

Estes dados mostram que 54% dos alunos de EaD do curso de serviço social tiveram nota na prova específica menor que 3 em 10, e que 68 alunos tiraram nota menor que 1 de 10 nesta prova.

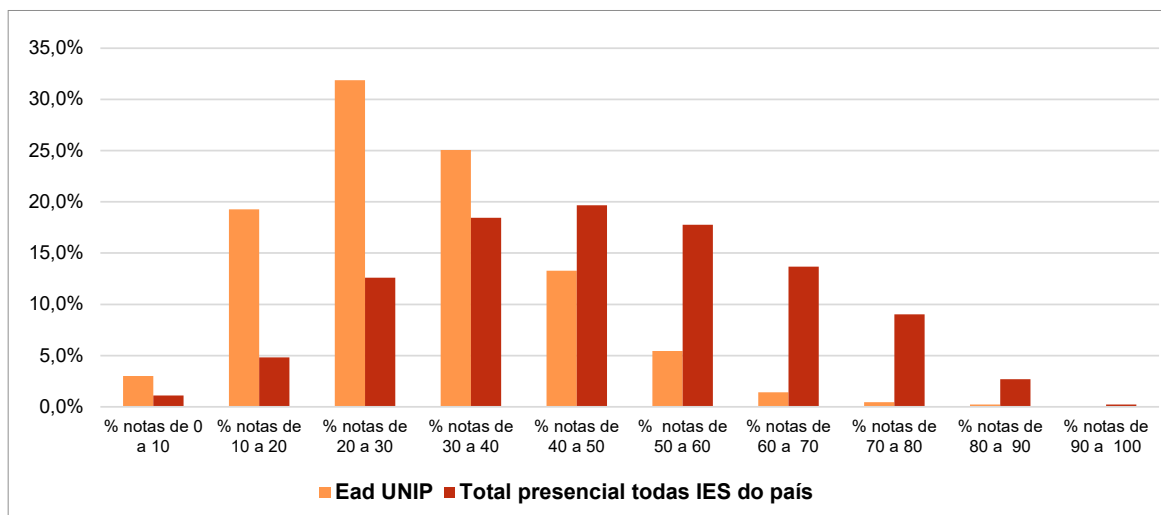


Gráfico 5 – Evolução da taxa bruta de envolvimento no Ensino superior, Fonte: Unesco, 2019.
Desempenho dos alunos do curso de serviço social de EaD da Unip no Enade de 2018 comparado com o desempenho dos alunos presenciais deste curso e com os alunos de educação presencial de todas as IES públicas e privadas.
Fonte: Levantamento do autor com base nos microdados do Inep.

A **tabela 4** mostra que alguns grandes grupos privados apresentam resultados acima da média geral dos cursos presenciais e EaD do Brasil (nota 2,3), mostrando que, nestes casos, de uma maneira geral, o maior problema parece ser a alta taxa de evasão (tabela X).

Observamos, também, que as IES públicas apresentam resultados inferiores para a EaD do que para os cursos presenciais, não sendo esta uma característica de todos os cursos oferecidos na modalidade EaD das universidades públicas. Por exemplo, os alunos de EaD do consórcio Cederj, que congrega todas as universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ, UERJ, UFF, UNIRIO, UENF e UFRRJ) com cerca de 35 mil alunos de EaD, tiveram um conceito Enade proporcional para a EaD no ciclo 2017-2019 de 3,2 e nos mesmos cursos presenciais de 3,3 apresentando, portanto, resultados equivalentes para o ensino a distância e àquele alcançado no ensino presencial das melhores universidades do país.

Presumimos que o maior problema com os resultados da EaD das IES públicas, que contam apenas com o financiamento do programa Universidade Aberta do Brasil, está relacionado com a descontinuidade do financiamento deste programa, resultando em carências de atendimento na oferta de tutores. Outro problema é que parte das disciplinas que deveriam ser oferecidas para alunos repetentes não ocorreram no prazo adequado. A falta de financiamento acarretou também problemas de infraestrutura para visitas docentes, confecção de materiais entre outras



consequências. Este não foi o caso que mencionamos acima, do consórcio Cederj, que conta também com financiamento do governo do Estado.

Mostramos acima alguns indícios de má utilização de EaD com reflexos em grande escala no ensino superior Brasil. Este quadro já foi observado em 2006, época que ocupamos a secretaria de ensino à distância do MEC, que realizou um rigoroso processo de supervisão de parte das IES que ofereciam EaD. Contamos, naquele período, com a colaboração de 400 acadêmicos das mais variadas instituições de ensino superior que visitaram as instituições e seus polos, e de um grupo técnico na Secretaria de Educação à Distância, que levantaram dados globais, tais como presença dos alunos na plataforma, avaliação de recursos instrucionais à disposição dos alunos etc. Este processo foi acompanhado de uma mudança de regras na autorização de cursos e gerou um reordenamento da oferta de EaD que, lamentavelmente, se perdeu nos últimos anos com a interrupção da supervisão e com a flexibilização das regras relacionadas com a regulação do sistema.

Dentre os principais problemas que encontramos naquele período em que curso?? destacou-se a superficialidade dos conteúdos dos cursos, mais parecidos com conteúdos do ensino médio, e a falta de rigor na avaliação dos alunos. Observamos, também, a falta de apoio aos estudantes e um sistema de “franquia” dos polos regionais por agentes comerciais locais que montavam e administravam os polos que abrigavam os estudantes, aplicavam as avaliações presenciais e gerenciavam as tutorias presenciais entre outras atividades. Observamos inúmeros casos de polos onde estes agentes locais tinham pouca conexão acadêmica com a instituição que oferecia o diploma. Não está claro de quem vc está falando...

Acreditamos que algo parecido está de novo ocorrendo em algumas instituições privadas, em particular nas IES dos grupos Unip, Kroton e Leonardo da Vinci, que tinham, em 2019, um total de 1,05 milhão de alunos de EaD matriculados, cerca de 43% de todos os alunos de EaD do país, sem que o Ministério da Educação e o Conselho Nacional de Educação tomem providências no sentido de coibir práticas que denigrem a imagem da Educação Superior a Distância no país e que precisa separar o joio do trigo!.



4 Considerações Finais

Começamos este capítulo questionando se a oferta de Educação Superior a Distância traz apenas consequências positivas à sociedade, premissa que permeia a maior parte dos trabalhos publicados nessa área.

Em seguida, mostramos que o desenvolvimento do ensino superior no Brasil começou tardiamente, quando comparado com os outros países das Américas, fruto da diferença entre as colonizações portuguesa e as colonizações espanhola e britânica. Esta característica histórica, aliada à políticas equivocadas praticadas mais recentemente pelas autoridades que favoreceram a primazia de instituições privadas de ensino superior com fins lucrativos, nos levou a uma mercantilização do ensino superior no país, com a concentração de matrículas em alguns grandes grupos privados que utilizam a EaD como estratégia de conquista de mercado.

Mostramos, analisando os resultados dos alunos no exame de final de curso – Enade –, os índices de evasão, dentre outros elementos que indicam que boa parte da oferta de EaD dos grandes grupos privados é de qualidade duvidosa e pode não estar contribuindo com o desenvolvimento do país; ao contrário, pode estar envolvendo os alunos em uma trajetória de dívidas, frustrações e fracassos, parecidos com aqueles apontados no relatório do senado americano ao avaliar o crescimento do ensino presencial anormal das instituições privadas com fins lucrativos no período 2006 a 2012 naquele país (UNITED STATES SENATE, 2012).

O alerta que aparece na análise de resultados deste tipo de instituição no Brasil é que, aparentemente, a EaD de baixo custo e baixa qualidade é um eficiente sistema de mercantilização do ensino superior, com características semelhantes às utilizadas nas IES com fins lucrativos nos E.U.A. e que foram coibidas pela sociedade daquele país. Uma grande diferença, entretanto, que salta aos olhos quando se compara o caso Brasileiro e aquele dos E.U.A. é o grande potencial de crescimento da oferta de EaD dos grande conglomerados de ensino privado no Brasil, conforme mostra a evolução das matrículas apresentadas nos **gráficos 3 e 4**, que trás como consequência o potencial de precarização do ensino superior do Brasil diante deste movimento (Bielschowsky, 2020).

A maioria das instituições de Educação Superior a Distância do mundo oferece um ensino com qualidade acadêmica, principalmente as IES públicas, e, por conta disto, não podemos abrir



mão de nossa luta para expandir a EaD de qualidade que cria oportunidades de ensino às camadas sociais menos favorecidas, ajudando reverter as profundas desigualdades sociais que convivemos, especialmente em países em desenvolvimento. Por outro lado, nossa comunidade de EaD necessita assumir uma nova função, que é de lutar contra a má utilização de EaD por instituições financeiras focadas apenas no lucro financeiro.

Referências

Bob Blankenberger & Adam M. Williams (2020). COVID and the impact on higher education: The essential role of integrity and accountability, *Administrative Theory & Praxis*. DOI: 10.1080/10841806.2020.1771907.

BIELSCHOWSKY, C. (2018). Qualidade na educação superior a distância no Brasil: onde estamos, para onde vamos? *EaD em Foco*, v. 8(1). doi: <https://doi.org/10.18264/EaDf.v8i1.709>

BIELSCHOWSKY, C. (2020). Tendências de precarização do ensino superior privado no Brasil. *Rev Bras Política e Adm da Educ - Periódico científico Ed pela ANPAE*. May 11; 36(1).

BIELSCHOWSKY, C. e MASUDA, M. (2017). Diplomação na Educação Superior a Distância, *EmRede, Revista da Educação a Distância*, v5, n.1

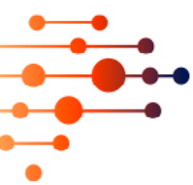
BRASIL. Decreto n.º 2.306, de 19 de agosto de 1997. Brasília: Presidência da República.

CURY, Carlos. Roberto Jamil (1997). Evolução da educação superior no Brasil: a participação do setor público e de iniciativa privada. *Revista Brasileira de Política e Desenvolvimento da Educação*, v. 13, n. 1, p. 39-69.

INEP-MEC (2020). Evolução do Ensino Superior – Graduação, 1980 - 1998. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.

INEP-MEC. Microdados do Censo da Educação Superior, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, último censo em 2019.

LAMPERT, E. (2007). O DESMONTE DA UNIVERSIDADE PÚBLICA: A INTERFACE DE UMA IDEOLOGIA. *Revista Linhas*, Florianópolis, v. 7, n. 2. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1342>



NCES. (2020). National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education and the Institute of Education Sciences. <https://nces.ed.gov/ipeds/TrendGenerator/app/build-table/2/3?rid=16&cid=4>

KNOBEL, M.; VERHINE, R. (2017). Brazil's For-Profit Higher Education Dilemma. *International Higher Education*, v. 23. doi: <http://dx.doi.org/10.6017/ihe.2017.89.9769>

Marginson S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: dynamics of social stratification in inclusive systems. *High Educ.* Oct 2;72(4):413–34.

McCowan T. (2016). Universities and the post-2015 development agenda: an analytical framework. *High Educ.* Oct 18;72(4):505–23.

Martins, Antonio Carlos Pereira (2002). Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. *Acta Cirurgica . Brasileira* v17. acesso <https://doi.org/10.1590/S0102-86502002000900001>

Mocarzel, Marcelo Maia Vinagre (2019). A financeirização da educação privada nas páginas de revista: discursos publicitários sobre a universidade brasileira, *Educação & Sociedade*, v. 40.

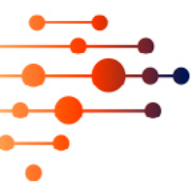
PROPHE (2018). The program for research on private higher education. Dados compilados para 131 países do mundo referentes à oferta em 2010, organizados a partir da sistematização de diferentes fontes. <http://prophe.org/>

Tavares, Sergio Marcos Nogueira (2021). As Universidades Confessionais Brasileiras e as Reformas da Educação Superior da Década de 1990” Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos.

Tomlinson M, Watermeyer R. (2020). When masses meet markets: credentialism and commodification in twenty-first century Higher Education. *Discourse Stud Cult Polit Educ.* Sep 6;1–15.

Sampaio, Helena. (19910. *Evolução do Ensino Superior Brasileiro: 1808 -1990, Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior” – USP.*

Silva, Franklin Leopoldo (2001). Reflexões sobre o conceito e a função da universidade pública”, *Estudos Avançados* 15 (42), 2001 295.



Sguissardi, Valdemar. (2005). Universidade pública estatal: entre o público e o privado/mercantil” Educ. Soc., Campinas, vol. 26, n. 90, p. 191-222.

UNESCO (2019). Unesco Institute for Statistics database. Disponível em: <http://tcg.uis.unesco.org/4-3-2-gross-enrolment-ratio-for-tertiary-education/> e em: <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=3442>

UNITED STATES DEPARTMENT OF EDUCATION (2020). The Condition of Education 2020. Washington: National Center for Education Statistics. Disponível em: <https://nces.ed.gov/pubs2018/2018144.pdf>

UNITED STATES SENATE (2012). For profit higher education. Report of the Health, Education, Labor and Pensions Committee. Washington: U. S. Senate. https://www.help.senate.gov/imo/media/for_profit_report/PartI-PartIII-SelectedAppendixes.pdf

VERHINE, R.; LYS, V. D. (2017). Educação superior com fins lucrativos e responsabilidade social. Artigo publicado na Associação Brasileira de Ensino Superior (ABMES). Disponível em: <https://www.responsabilidadesocial.abmes.org.br/noticias/artigos/254-educacao-superior-com-fins-lucrativos-e-responsabilidade-social>

Agradecimentos

O autor agradece as contribuições da Dra. Débora Foguel (UFRJ) e da Sra. Dalila Weber de Castilho.



[Capítulo 5]

Online learning and fun to enhance enjoyment and retention in Higher Education during COVID-19

Aprendizagem online e diversão para aumentar a satisfação e retenção no ensino superior durante a COVID-19

Alexandra Okada [Open University – Rumpus Research Group and Colearn Community head]

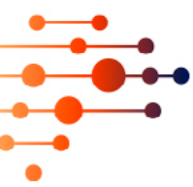
ORCID: [0000-0003-1572-5605](https://orcid.org/0000-0003-1572-5605)

Abstract

Recent studies highlight that the key challenges in Education will be improving students' retention and performance. UNESCO indicated that COVID-19 virus affected more than 1,5 billion of learners, which refers to 91.4% of total enrolled learners in 192 country-wide closures.

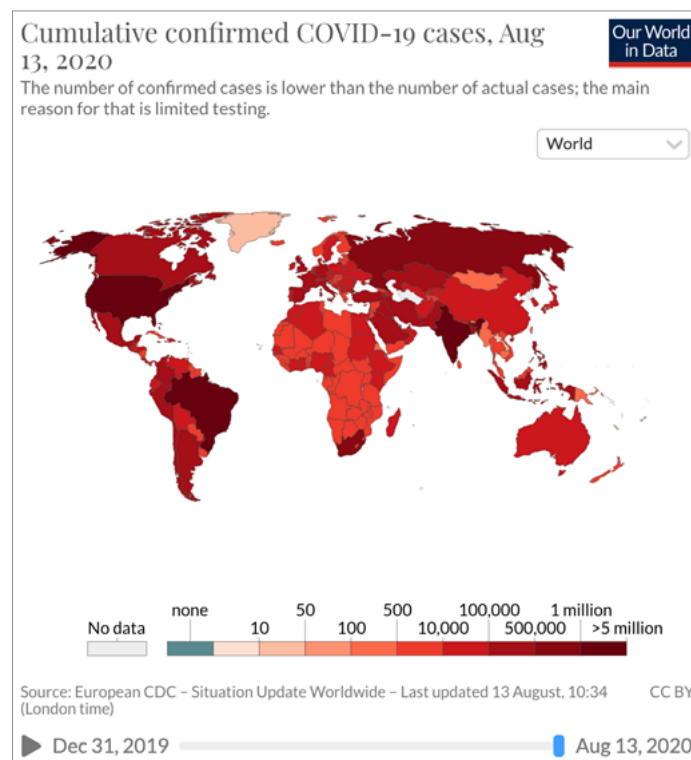
Understanding the components that influence students' enjoyment of online learning is the key objective of the project OLAF – Online Learning And Fun. Although there is a growing body of research about students' engagement with distance education, a research gap exists concerning the value of fun in online learning to promote students' pleasurable experience with successful achievement. This work describes the OLAF methodology underpinned by RRI – Responsible Research and Innovation and open science which was implemented in the UK and will be used in various studies in Brazil. This exploratory study focused on 190 participants (109 women) from Higher Education from different universities in Brazil members of Colearn Community including undergraduates, postgraduates, teaching staff, educational consultants and institutional policy makers. Findings indicated that the majority agreed that online learning should be fun and only 5% believed that fun within learning could take the focus off their studies and result in distraction. In addition, principal component analysis revealed 3 groups: socio-constructivist learning with fun; constructivist learning with no fun and transmissive learning with fun that disturbs.

KEYWORDS: fun, online learning, RRI, four levels of fun, enjoyment, retention.

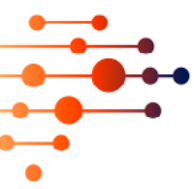


Introduction

Online learning has become a fundamental part of educational systems during COVID-19. More than 1.5 billion of students were affected (UNESCO, 2020) due to the shutdown of universities across the globe. A key issue for teaching staff and learning designers is to rethink about relevant curriculum with meaningful and pleasurable learning experiences for all students based on their needs, priorities and contexts affected by the pandemic. A vital approach to explore the challenges in education with societal participants during adversity is RRI – Responsible Research and Innovation, for better support of scientific and technological development with and for society.



This exploratory study based on RRI is part of a research project OLAF – Online Learning and Fun. OLAF is a large-scale research project to examine learners' views about fun in learning supported by technologies in Higher Education. OLAF has three objectives underpinned by RRI: 1. to refine a self-reflective instrument for generating a large database with participants; 2. to cocreate a set of recommendations for innovating pedagogical practices through participative methods; 3. to support the development of new research studies to innovate the educational curriculum practices and policies at institutional and national levels.



This initial research work focuses on examining students' views about fun in online learning. A growing body of research about students' engagement with distance education highlights the importance of fun to enhance their participation, interest and satisfaction of learning experience. However, a research gap exists concerning the value of fun in online learning to promote students' enjoyment and successful achievement. Literature is very limited about the meaning and value of fun in learning. This research is original in examining students' beliefs and attitudes about engagement and enjoyment of online learning during COVID-19

The value of Online Learning and Fun in Higher Education

Improving students' **access to Higher Education** including their **retention for degree completion** with **successful attainment** and **career progression** has become fundamental for them to succeed as a competent professional capable to shape a sustainable world. Table 1 is based on the AdvanceHE's framework, which includes four challenges connected to four adapted goals: 1. emancipatory inclusion supported by flexible and meaningful learning, collaboration for social innovation and lifecycle approach. 2. Optimal belonging enhanced by challenges aligned with skills through a real-life curriculum for all, inclusive technologies, quality and diversity. 3. Expert partnership supported by data-driven practice, high expectations, peer-led learning. 4. Responsive flexibility with outreach to the profession, engagement and sense of belonging and employability.

According to AdvanceHE (2016, p.2), "students cannot learn or progress unless they are engaged; students who feel they belong more easily succeed. Developing an inclusive institution and embedding inclusive values and approaches within learning and teaching policy and practice, is a process that requires a wide range of stakeholders to engage and collaborate to ensure student success."

Is fun relevant for engaging students with meaningful and effective online learning with a sense of belonging?

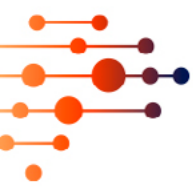
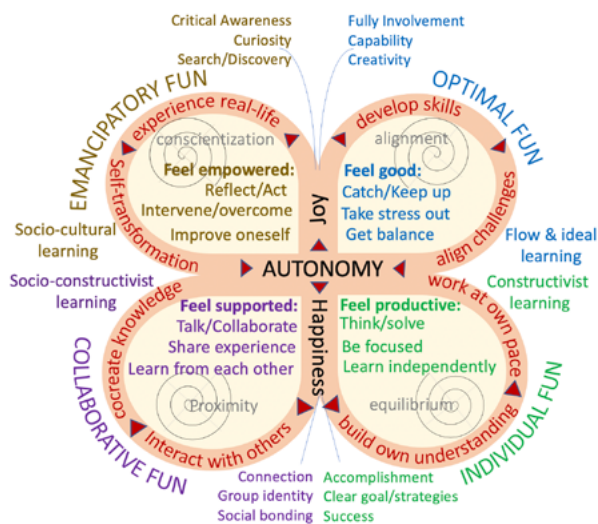


Table 1 – Higher Education priorities for a sustainable world
Source: Adapted from Advance HE 2020

Challenges	Goals	Components to shape a desirable future	Our Role as RRIdata network
Access to HE	Emancipatory Inclusion	<ul style="list-style-type: none"> Flexible and meaningful learning Collaboration for social innovation Student lifecycle approach 	
Retention for degree completion	Optimal Belonging	<ul style="list-style-type: none"> Real-life Curriculum for all Inclusive technologies Quality and diversity 	
Successful Attainment	Expert Partnership	<ul style="list-style-type: none"> Data-driven practice High expectations Peer-led learning 	
Career and academic Progression	Responsive Flexibility	<ul style="list-style-type: none"> Outreach to the profession Engagement and belonging Employability 	

Previous study of OLAF (Okada & Sheehy, 2020) revealed four levels of fun illustrated by Figure 1.



Optimal fun is the joy of being fully involved in learning, moving towards full capability and creativity.

Individual fun is the happiness of fulfilling accomplishments, supported by clear goals and strategies.

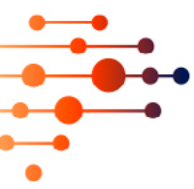
Collaborative fun is the happiness of making connections with others, creating social bonding and developing group identity.

Emancipatory fun is the joy of being curious, able to search and discover whilst being critically aware.

Figure 1 – Four levels of fun

This model provided Recommendations:

- To promote optimal fun in learning, teaching staff can create opportunities for students to enjoy developing skills aligned with “just right” challenges.
- To support individual fun through constructivist learning, teaching staff could offer methods and resources for students to build their own understanding and work at their own pace and time.



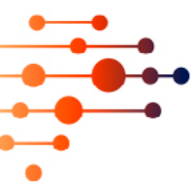
- To engage students with collaborative fun, through a socio-constructivist approach, teaching staff need to provide meaningful activities for students to interact with others and cocreate knowledge.
- To foster emancipatory fun through socio-cultural learning, teaching staff with students could together promote opportunities for self-transformation through real-life experience.

And also key potential benefits

- Optimal fun will help students feel good with more autonomy in meeting learning objectives and get the right balance between life, working and learning.
- Individual fun will help students feel productive with more autonomy to think and solve problems independently.
- Collaborative fun can enable students to feel supported with more autonomy to talk and collaborate effectively, share experiences and practices with confidence and enjoy learning together
- Emancipatory fun will help learners to feel empowered; and increase their intrinsic motivation through an autonomy to reflect and act, intervene and overcome difficulties.

The model “four levels of fun” was developed from data generated with a self-reflective instrument designed for students to reflect about their epistemic views of learning and opinion about fun. The self-reflective instrument applied in the UK enabled to identify three components: socio-constructivist learning with fun; constructivist learning with fun that disturbs and transmissive learning with no fun.

This current study presents the method used in the UK which will be adapted and implemented by various HE institutions for exploring their students’ views and awareness about their ways of learning and opinions about fun. Data generated will be used to better develop recommendations to promote students’ access, retention, attainment and progress in Higher Education.



RRI with open science Methodology

The key elements of this RRI study were:

- **Diversity and inclusion:** the study engaged distinctive representatives of society
- **Transparency and openness:** objectives, methodology, database and preliminary and final findings were open to all participants
- **Anticipation and reflexivity:** participants were informed about no implications for (non) participation; Quantitative and Qualitative data were generated through a self-reflective instrument
- **Adaptation and responsiveness:** a variety of approaches were used for recruitment during the COVID-19 pandemic and the anonymous instrument was adapted to enable optional withdrawal.

Participants

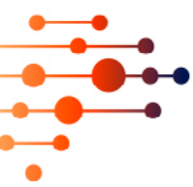
This study involved approximately 1583 students who received an invitation - interactive magazine describing to participate in this research through Colearn Community WhatsApp, FaceBook and Twitter. Participants who completed the self-reflective instrument and an open question were 190 (109 women) from different universities in Brazil including undergraduates, postgraduates, teaching staff, educational consultants and institutional policy makers.

Procedures

February 2020 project proposal received ethical approval by HREC committee of the Open University

March 2020 database generated by 630 students were analysed with mixed methods approach

April 2020 an article with preliminary findings were published in OpenLearn platform for public engagement



May 2020 a scientific paper was developed and submitted to a Journal

June 2020 paper published and questionnaire translated to Portuguese and reviewed by PUC-SP in Brazil

July 2020 data generated supported by Colearn community, using OpenLearn and social media with preliminary outcomes discussed with participants in two Live Events in WebinarJam and YouTube.

August 2020 methodological approach presented at LSME RRI Conference

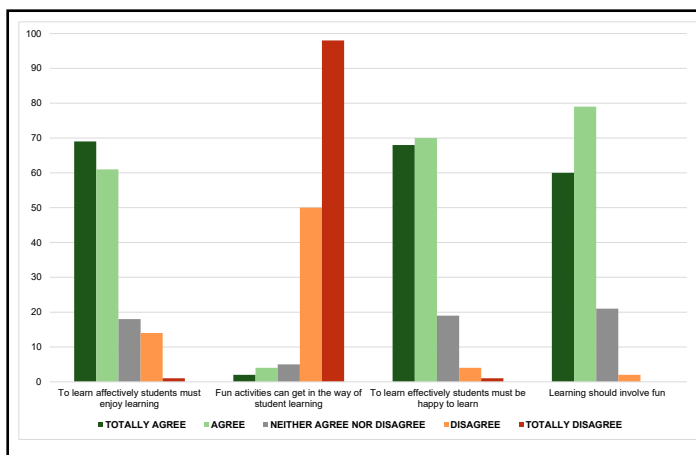
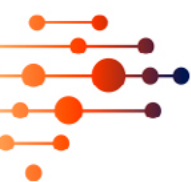
From Sep-Nov. Instrument validated will be used by institutions in Brazil who will produce distinctive research with the common self-reflective instrument. Opendata and open outcomes will be available in open repositories of the Open University: ORDO (data) and ORO (papers)

In this preliminary study in Brazil, a similar instrument – that were slightly extended – were provided for volunteer students to reply in Qualtrics:

- (1) a structured self-reflective questionnaire (SHEEHY et al., 2019b)
- (2) an open and optional question for students to present their individual points of view (What are your views about Fun and Online Learning?) for them the freely express themselves about the relationships or effects on fun and learning based on their beliefs and lived experiences.

Findings and discussion

Descriptive Analysis of the quantitative questionnaire data indicated largely positive views about fun and learning.



44% mentioned that is about wellbeing, 30% self-improvement, 20% successful achievement, 6% motivation, 3% enjoyment with friends and 1% pause for distracting. Nobody found fun is waste of time. The majority agreed that online learning should involve fun and to learn effectively students must be happy to learn. Only 5% believed that fun within learning can get in the way of student learning; and less than 10% disagreed that to learn effectively students must enjoy learning.

The study also examined the validity of the adapted instrument developed by Sheehy et. al. (2019a), which was used as a self-reflection artefact within the context of online education. The quantitative data was analysed using SPSS version 24 with a sample size of 190 and 25 statements.

Component Matrix ^a						
	1	2	3	4	5	6
25FunCuriosityFinding	0.757					
1SocialActivities	0.709					
24.ActionReflexionPraxis	0.692					
19LearnWithFun	0.626					
4TalkProductively	0.614					
2CollaborativeActivities	0.606					
3SocialProduction	0.594					
18LearnersHappy	0.541					
12LearnReasoning						
9EnjoyLearning						
7TeachFacts		0.738				
6TeachProblemAnswer		0.727				
5TeachHowtoSolve		0.661				
17TeachSingleWay		0.622				
20FunHampers		0.527				
15LearnOwnEffort						
10LearnFindSolution			0.621			
21OnlineLearningNotFun			0.522			
11LearnThinkSolve			0.519			
14AbilityMayChange						
13AbilityNotfixed						
8TeachInquiry					0.537	
23.DemocraticVLE						0.540
22.LearnTogether						
16TeachHomogenous						
Extraction Method: Principal Component Analysis.						
a. 8 components extracted.						

Cronbach's alpha 0.718 confirmed that the principal components analysis (PCA) were supported. The instrument proved to be reliable for this study. Table 1 illustrates factor analysis with principal components and unrotated solution, which obtained three relevant groups: (1) socio-constructivist learning with fun; (2) constructivist learning with no fun and (3) transmissive learning with fun that disturbs. The Kaiser-Meyer-Olkin score of 0.730 indicated sample adequacy and the Bartlett's sphericity test (Chi-square=1001.270 with 210 degree of freedom, Sig. .000<0.5) confirmed consistency. The PCA unrotated (Table 1), informed by the theories explicated in this research, enabled us to examine the qualitative data (the open question).



Sets	Variables	Statements
Socio-constructivism Collaborative learning	CollaborativeActivities TalkProductively SocialActivities SocialProduction	3. Students learn best through collaborative activities. 4. Helping students to talk to one another productively is a good way of teaching 1. Meaningful learning occurs when students are engaged in social activities 2. Learning can be defined as the social production of knowledge
Traditional teaching centered	TeachingFacts TeachingProblemAnswer TeachHowtoSolve LearnOwnEffort	7.The teacher's role is to teach facts. 6.Teaching should be built around problems with clear, correct answers. 5.Effective/good teachers demonstrate the correct way to solve a problem. 15.How much students get from their learning depends mostly on their effort
Constructivism Learning centered	LearnThinkSolve LearnFindSolution Learning based on Inquiry LearnReasoning	10.Students learn best by finding solutions to problems on their own. 11.Students should be allowed to think of solutions to practical problems themselves before the teacher shows them how they are solved. 8.The teacher's role is to support students to develop their own questions and inquiry. 12.Thinking and reasoning processes are more important than specific curriculum content.
Banking (pedagogy of oppressed)	AbilityFixed AbilityNOTChange TeachHomogenous TeachSingleWay	13.Students' educational potential is fixed at birth. 14.Students who begin university with 'average' ability do remain 'average' throughout their studies 16.All students should be taught in homogenous classes according to their intelligence. 17.I believe there should be a single teaching method applicable to all learning situations.
Emancipatory Learning	LearnInDiversity DemocraticVLE ActionReflexionPraxis FunCuriosityFinding	22. Students and teachers should participate in learning from diversity together 23. The learning environment should be a democratic space. 24. Learning occurs when students reflect on their action in a diverse world for their transformation 25. Fun is part of curiosity and discovery.
Fun	LearnersHappy LearnWithFun EnjoyLearning FunHampers NotEnjoyOnlineLearning	18.To learn effectively students must be happy when are learning 19.Learning should involve fun 09.To learn effectively, students must enjoy learning 20.Fun activities can get in the way of student learning 21.Online Learning is not fun



Qualitative data about the value of fun in online learning revealed 3 sets of themes with 9 categories in total

Theme 1: fun is part of learning in a responsible and creative way.

- *We all have to have fun, but always responsibly.*
- *Fun is part of learning, however, cannot lose the focus on the main objective that is learning*
- *It is a moment of relaxation. However, this moment can be used to apprehend knowledge in a fun and creative way.*

Theme 2: fun in learning is feeling pleasure with lightness and joy

- *Fun for me is making serious activities lighter*
- *You feel good about what you're doing. It doesn't necessarily need a laugh, but a sparkle in the eye!*
- *Something you do with pleasure, with lightness, with joy.*

Theme 3: fun in learning is essential to reach the human brain and soul

- *Fun is in summary what reaches the brain and animates the soul*
- *To have fun is to be human in its essence*

Final Remarks

Understanding students' needs for more inclusive and future-oriented strategies are fundamental especially in five countries who are participating of a large funded project CONNECT – open schooling with fun participatory science in Brazil, Spain/Catalunya, Greece, the UK, and Romania. The COVID-19 pandemic has affected *Digital Education in network and at distance in various ways*. *There are* more concerns with students' achievement – **knowledge acquisition** (short term) rather than scientific skills development (long term). There are also more resources and support online but **limited opportunities** for the most needed students, who do not have access to the internet nor digital devices. There will be more educational organisations looking for:



- More high-quality learning resources linked to the curriculum
- More enjoyable activities – fun and relevant – that are meaningful for students' learning
- More opportunities to help students become more confident, more interested in, and more capable to succeed in science.
- More strategies to deal with outbreaks and foster scientific and digital literacy
- More support through cooperation and partnerships to help a large number of disadvantaged students, educating girls and the various minority groups.

This study aimed at supporting those organisations and provides four recommendations:

1. Increase students' awareness about fun in learning
2. Create opportunities for different types of fun
3. Rethinking about learning design to increase optimal experience
4. Explore the role of technologies to enhance fun in online learning

Acknowledgments

This study is partially funded by the Open University – OLAF. This study has also received funding for CONNECT, from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 872814 and also co-funded

References

- BALDRY, Chris; HALLIER, Jerry. Welcome to the house of fun: workspace and social identity. **Economic and Industrial Democracy**, v. 31, n. 1, p. 150-172, 2010.
- BISSON, Christian; LUCKNER, John. Fun in learning: the pedagogical role of fun in adventure education. **Journal of Experiential Education**, v. 19, n. 2, p. 108-112, 1996.



CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **The systems model of creativity**: the collected works of Mihaly Csikszentmihalyi. Springer, 2015

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Finding flow**: the psychology of engagement with everyday life. Hachette UK, 2020.

EC. **Responsible research and innovation European Commission**, 2016. Disponível em: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>. Acesso em: 12 maio 2020.

ELTON-CHALCRAFT, Sally; MILLS, Kären. Measuring challenge, fun and sterility on a 'phunometre'scale: evaluating creative teaching and learning with children and their student teachers in the primary school. **Education**, v. 43, n. 5, p. 482-497, 2015.

FREIRE, Paulo. **Papel da educação na humanização**. Série Artigos, 1967.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

HOLMES, Bob; DOUGLAS, Kate. Human nature: being playful, 2012. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/mg21428610-300-human-nature-being-playful/>. Acesso em: 12 maio 2020.

LAMM, Eric; MEEKS, Michael. Workplace fun: the moderating effects of generational differences, **Employee Relations**, v. 31, n. 6, p. 613-631, 2009.

LOURENÇO, Orlando. Piaget and Vygotsky: many resemblances, and a crucial difference. **New Ideas in Psychology**, v. 30, n. 3, p. 281-295, 2012.



OKADA, Alexandra. Distance education: do students believe it should be fun? 2020. Disponível em: <https://www.open.edu/openlearn/education-development/learning/distance-education-do-students-believe-it-should-be-fun>. Acesso em: 12 maio 2020.

OKADA, Alexandra; SHERBORNE, Tony. Equipping the next generation for responsible research and innovation with open educational resources, open courses, open communities and open schooling: an impact case study in Brazil. **Journal of Interactive Media in Education**, v. 18, n. 1, p. 1-15, 2018.

OKADA, Alexandra; SHEEHY, Kieron (2020). O valor da diversão na aprendizagem online: um estudo apoiado por Pesquisa Responsável e Inovação e dados abertos. *e-Curriculum*, v.18, n.2, p. 590-613.

OKADA, Alexandra, and Kieron Sheehy. "Factors and Recommendations to Support Students' Enjoyment of Online Learning With Fun: A Mixed Method Study During COVID-19." In *Frontiers in Education*, vol. 5, no. 1. 2020.

PIAGET, Jean; INHELDER, B. **The psychology of the child**. Basic Books, 1969.

SAHLGREN, Gabriel. The achievement-wellbeing trade-off in education. *CfEE Report*, 2018.

SHEEHY, Kieron *et al.* Indonesian teachers' epistemological beliefs and inclusive education. **Journal of Intellectual Disabilities**, v. 23, n. 1, p. 39-56, 2019a.

SHEEHY, Kieron *et al.* Ugandan teachers epistemological beliefs and child-led research: implications for developing inclusive educational practice. **International Journal of Disability, Development and Education**, 2019b. (Early Access.)

UNESCO. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/>. Acesso em: 12 maio 2020.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in society: the development of higher psychological processes**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

WALSETH, Kristin *et al.* Meaningful experiences in PE for all students: an activist research approach, **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 23, n. 3, p. 235-249, 2018.

WHITTON, Nicola; LANGAN, Mark. Fun and games in higher education: an analysis of UK student perspectives. **Teaching in Higher Education**, v. 24, n. 8, p. 1000-1013, 2019.



[Capítulo 6]

METODOLOGIAS INVENTIVAS na Educação Híbrida e OnLIFE *INVENTIVE METHODOLOGIES in Hybrid Education and OnLIFE*

Eliane Schlemmer [UNISINOS]

ORCID: [0000-0001-8264-3234](https://orcid.org/0000-0001-8264-3234)

Resumo

Com o desenvolvimento da digitalização e da conectividade estamos presenciando a hibridização do mundo físico, biológico e digital, contribuindo para a emergência de realidades híbridas, hiperconectadas. Essas realidades evidenciam o protagonismo também dos não humanos, problematizando a visão antropocêntrica que temos do mundo e a compreensão de sociedade formada exclusivamente por humanos. Neste contexto, a educação contemporânea vem se modificando, tornando-se cada vez mais digital, híbrida e OnLIFE. Novas compreensões teórico-epistemológicas e tecnologias/plataformas digitais vêm emergindo, mas e quanto as metodologias, o que temos observado? O capítulo, a partir da apresentação do conceito de metodologia e da discussão na educação, evidencia metodologias desenvolvidas pelo GPe-dU UNISINOS/CNPq, entre elas as Metodologias Ativas Problematicadoras – MAP e as Metodologias Inventivas. No âmbito das MAP cita os Projetos de Aprendizagem Baseado em Problema e a Identificação e Resolução de Problemas e, no âmbito das Metodologias Inventivas, os Projetos de Aprendizagem Gamificados e a Biblioteca Viva, ambas desenvolvidas no contexto da Educação Híbrida e Multimodal. Ressalta que o desenvolvimento das metodologias inventivas, com diferentes níveis, evidenciaram a necessidade de novos elementos teórico-epistemológico, os quais contribuíram, juntamente com as vivências educacionais durante a pandemia e, mais recentemente, no que tem sido denominado de “pós”-pandemia e os questionamentos delas originados, para a emergência do conceito de Educação OnLIFE.

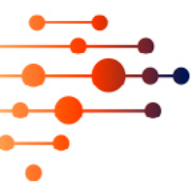
PALAVRAS-CHAVES: metodologias ativas problematizadoras, metodologias inventivas, projetos de aprendizagem gamificados, biblioteca viva, Educação Híbrida e Multimodal, Educação OnLIFE.



Abstract

With the development of digitalization and connectivity, we are witnessing the hybridization of the physical, biological, and digital, contributing to the advent of hyperconnected hybrid realities. These realities also show the protagonism of the non-human, problematizing the anthropocentric worldview we have and the comprehension of a society constituted only by humans. In this context, contemporary education has been changing, becoming more digital, hybrid and OnLIFE. New theoretical-epistemological comprehensions and technologies/digital platforms have been emerging, but what about the methodologies, what have we observed? The chapter, from the presentation of the concept of methodology and from the discussion of it in education, presents methodologies developed by the GPe-dU UNISINOS/CNPq, some of them being the Active Problematizing Methodologies - APM (MAP) and the Inventive Methodologies. In APM's scope, there is mention to the Learning Projects Based on Problems and the Recognition and Solving of Problems, and in Inventive Methodologies' scope, there is the Gamified Learning Projects and the "Biblioteca Viva", both developed in the context of Hybrid Multimodal Education. It highlights that inventive methodologies development, with different levels, presented the need for new theoretical-epistemological elements, which contributed, along with educational experiences during the pandemic, and more recently, in what has been called "post"-pandemic and the questions originated from it, to the advent of the OnLIFE Education concept.

KEYWORDS: *Active Problem-solving Methodologies, Inventive Methodologies, Gamified Learning Projects, Living Library, Hybrid and Multimodal Education, OnLIFE Education.*



1 Metodologias na Educação

O termo **metodologia**, do Latim *methodus*, é compreendido como “maneira de ir ou de ensinar” ou ainda “caminho ou via para realização de algo” e, do Grego *methodos*, como “investigação científica, modo de perguntar”, originalmente “perseguição, ato de ir atrás” – *meta* (atrás, depois) + *hodos* (caminho, direção) acrescida de sufixo *logos* (palavra, estudo, tratado). No âmbito do ensino, a compreensão de metodologia é mais frequentemente associada à sua origem latina.

No contexto educacional, em diferentes níveis e modalidades, identificamos metodologias e práticas pedagógicas herdeiras de uma compreensão epistemológica e teorias de aprendizagem, construídas numa cultura pré-digital. Nestas o ensinar e o aprender ocorriam, predominantemente, num tempo síncrono, com presenças físicas no espaço da sala de aula, geograficamente localizada nas instituições educacionais. Assim, vimos a Escola Nova de James, Dewey e Chalaparède, cuja proposta envolve metodologias de ensino centrada na aprendizagem pela experiência e no desenvolvimento da autonomia do sujeito, dar origem às metodologias ativas.

As Metodologias denominadas Ativas se fundamentam em propostas que datam do final do século XIX e primeiras décadas do século XX com James, Dewey (nos EUA) e com Ferrière e Claparède (na Europa), a partir do movimento da Escola Nova/Escola Ativa. O movimento, também denominado escolanovista, chegou ao Brasil com Rui Barbosa em 1920, ganhando vários adeptos em 1930, após a divulgação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, em 1932. O que fundamenta essa perspectiva metodológica é a epistemologia interacionista, que compreende que o conhecimento não está no sujeito e nem no objeto, mas sim nas interações possíveis de ocorrer entre eles. Vinculada a essa perspectiva epistemológica está a compreensão de “aprendizagem ativa”, o que de fato se traduz numa redundância, pois para as teorias que se constituíram a partir dessa tradição epistemológica, não há aprendizagem sem que o sujeito seja ativo. Dito de outra forma, sem ação e interação daquele que conhece, sendo a aprendizagem a representação interna resultante dessas interações (significação). É importante mencionar que essa tradição epistemológica está vinculada a uma concepção antropocêntrica do mundo; a interação supõe a preexistência dos dois termos (sujeito-objeto/ indivíduo-meio ambiente/ organismo-meio) que interagem e; o conhecimento é compreendido como representação,



não mais de um mundo externo ao sujeito, como acreditavam os empiristas, cognitivistas e connexionistas, mas como representação interna ao sujeito, portanto, significação. Entre os principais autores dessa tradição estão: Piaget, Vygotsky, Rogers, Bruner, Ausubel, Freire, entre outros. Cada um destes autores construiu uma teoria robusta que possui especificidades, as quais precisam ser conhecidas e apropriadas para que possamos, a partir da análise do mundo contemporâneo, estabelecer relações com as novas construções epistemológicas e teóricas que estão emergindo, a fim de avançarmos na compreensão e produção do conhecimento. De outra forma, poderemos continuar a reproduzir, a realizar transposições metodológicas e de práticas pedagógicas, sem a devida problematização necessária.

Nas últimas décadas, estas propostas têm sido retomadas enquanto “estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”. (MORAN, 2018, p. 4). Num contexto tecnológico digital, segundo o autor, as metodologias ativas expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos. No entanto, não é raro vermos as metodologias ativas e os modelos de ensino híbridos, reduzidos a técnicas de ensino ou ainda a mistura de diferentes metodologias, ou seja, a compreensão de metodologia, enquanto “forma de ensinar, caminho para realização de algo”, predomina.

Com o desenvolvimento da digitalização e da conectividade, a educação contemporânea vem se transformando significativamente, tornando-se cada vez mais digital, híbrida e OnLIFE. Novas compreensões teórico-epistemológicas e tecnologias/plataformas digitais vêm emergindo, mas e quanto as metodologias, o que temos observado?

Desenvolvidas e ambientadas na modalidade presencial física são transpostas, adaptadas, aplicadas na modalidade *online* e, mais recentemente, no ensino remoto emergencial, nas aulas simultâneas, no modelo *HybridFlex* e, ainda, na modalidade híbrida. No entanto, se a natureza da modalidade muda, flexibilizando tempo e espaço, se as tecnologias com as quais professores e estudantes operam são outras, favorecendo mobilidades e a constituição de redes entre entidades humanas e não humanas numa ecologia de presencialidades¹ o que potencializa novas formas de aprender, as metodologias e práticas não precisam ser repensadas, transformadas, inventadas? A seguir apresentamos brevemente a trajetória do GPe-dU UNISINOS/CNPq, vinculada ao desenvolvimento de metodologias na Educação Digital.

¹ Di Felice e Schlemmer (2021) – no prelo.



2 Metodologias na Educação Digital

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 entendida como um movimento entre entidades humanas e não humanas que coexistem e estão em comunicação direta. Trata-se de 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 no Contínuum da Educação Digital² que compreende desde uma educação enriquecida 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 evidenciam Moreira & Schlemmer (2020).

É comum observarmos no âmbito educacional, referência ao uso de Tecnologias Digitais (TD), enquanto recurso, ferramenta apoio, reproduzindo, transpondo, reforçando e muitas vezes automatizando metodologias e práticas vigentes, próprias de uma cultura pré-digital. Nestas o sujeito é compreendido como usuário, consumidor, o que pode provocar uma relação de dependência, resultante de uma consciência ingênua (PINTO, 2005).

Como refere Serres (2013), tanto as estruturas das instituições educacionais, quanto os currículos e as linguagens que as perpassam não são reconhecidas pelos atuais sujeitos da aprendizagem, que vivenciam outras formas de pensar, comunicar-se, relacionar-se, construir conhecimento e ainda na nossa visão, de habitar. Esse novo contexto, aponta para uma perspectiva não de uso, mas de apropriação das TD, enquanto Tecnologias da Inteligência³, onde o sujeito deixa de ser usuário, consumidor e passa a ser produtor, numa relação de empoderamento e de desenvolvimento da consciência crítica (PINTO, 2005). Vinculada a esta compreensão é que referimos no contexto da Educação Digital, as Metodologias Ativas Problematicadoras – MAP.

² Ver Moreira e Schlemmer (2020).

³ Levy (1993).



Metodologias Ativas Problematicadoras – MAP

As MAP estão fundamentadas na epistemologia interacionista-construtivista-sistêmica⁴ e são propostas num movimento distinto da perspectiva da Pedagogia Ativa, compreendida de forma reducionista por alguns autores, enquanto “estratégia de ensino por meio de modelos híbridos”. Na MAP, busca-se resgatar o sentido original de “sujeito ativo”, presente nas ideias de James, Dewey, Ferrière e Claparède, o que justifica o acréscimo do adjetivo problematizadora, vinculado à Metodologia Ativa, no sentido de uma compreensão de metodologia enquanto “modo de perguntar, perseguir, ação de ir atrás” num contexto que envolve apropriação de diferentes TD. Dessa forma, as estratégias são compreendidas enquanto estratégias educacionais, comportando o ensino e a aprendizagem.

As MAP são baseadas então, na problematização e no pressuposto da atividade cooperativa, que possibilita um processo de ação-reflexão continuados dos sujeitos da aprendizagem. Inclui e incentiva o trabalho interdisciplinar e transdisciplinar, oportunizando o desenvolvimento do pensamento e da autonomia por meio de trocas intelectuais, sociais, culturais e políticas, favorecendo processos metacognitivos e de tomada de consciência sobre a aprendizagem. Implica, ainda, um processo comunicacional descentralizado, mediado pelo professor e intermediado pelos diferentes atores envolvidos, incluindo os não humanos. Os professores além de serem especialistas, têm a função de orientadores, de articuladores e de problematizadores. Isso implica participação, fomento à discussão, acompanhamento e análise da construção do conhecimento por meio da participação coletiva e individualizada. No âmbito das MAP, Schlemmer (2002) apresenta a metodologia de Projetos de Aprendizagem Baseado em Problemas⁵ e a metodologia de Identificação e resolução de problemas⁶.

Conforme as pesquisas, no âmbito das MAPs, foram se desenvolvendo de forma articulada com a criação de tecnologias e plataformas digitais, de onde emergiu a tecnologia-conceito Espaço de Convivência Digital Virtual – ECODI⁷, os resultados apontavam para a necessidade de novos elementos teóricos-epistemológicos que nos ajudassem a melhor compreender as

⁴ Schlemmer (2002).

⁵ Detalhadas em Schlemmer (2002).

⁶ Detalhadas em Schlemmer (2002).

⁷ Schlemmer et al. (2006).



mudanças que estavam ocorrendo em função das potencialidades advindas de tecnologias digitais e formas de conectividade emergentes. Assim, encontramos especialmente na Teoria Ator-Rede contribuições que resultaram no desenvolvimento da tecnologia-conceito Espaço de Convivência (Ensino e Aprendizagem) Híbrido e Multimodal – ECHIM, exigindo, por sua vez, novas metodologias. A necessidade de criação de novas metodologias nos levaram a epistemologia reticular e conectiva⁸, a cognição inventiva⁹ e, ao método cartográfico de pesquisa intervenção¹⁰, contribuições estas que resultaram na elaboração do conceito de Educação Híbrida e Multimodal e com ele as metodologias inventivas.

3 Metodologias na Educação Híbrida e Multimodal

O conceito de Educação Híbrida e Multimodal¹¹ se diferencia significativamente do conceito de Ensino Híbrido¹², Ensino Híbrido Disruptivo¹³ Aulas Simultâneas ou Modelo Hybrid Flex¹⁴, os quais vem ganhando força nos últimos anos, especialmente agora, quando se faz necessário construir uma Educação pós-pandemia. Estas perspectivas, guardadas as especificidades que as individualizam, são desenvolvidas a partir de uma visão de mundo antropocêntrica, fundamentadas na teoria da ação e focadas na perspectiva de ensino, orientando docentes 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, metodologias, 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

⁸ Di Felice, 2012.

⁹ Kastrup, 2015.

¹⁰ Passos, Kastrup e Escóssia, 2009 e Passos, Kastrup e Tedesco, 2014.

¹¹ Conceito que vem sendo construído no âmbito da tríade Pesquisa-Desenvolvimento-Formação no GPe-dU, desde 2005, quando elaboramos a primeira compreensão de hibridismo.

¹² Christensen; Horn; Staker, 2013, Bacich; Tanzi Neto; Trevisani, 2015.

¹³ Horn e Staker, 2015.

¹⁴ Beatty, 2019.



possível estar semipresente? O que temos são presenças de naturezas distintas, possibilitando uma verdadeira ecologia da presencialidade¹⁵. Já nas aulas simultâneas e numa variação do modelo Hybrid Flex, opera-se na lógica da simultaneidade, dos gêmeos da sala de aula¹⁶.

A Educação Híbrida e Multimodal a que nos referimos, pressupõe a coexistência e o imbricamento entre diferentes elementos e entidades humanas e não humanas, se configurando 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 transorgânicos¹⁷ que tecem redes entre humanos e não humanos, numa perspectiva simpoiética¹⁸ (co-criação, de co-transformação). Este movimento tem em si a potência da invenção, de 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.

De forma resumida, na 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 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 – 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). Desse processo, que constitui a Educação Híbrida, emergem as metodologias inventivas que trabalham no nível de invenção de problemas, e as práticas pedagógicas simpoiéticas,

¹⁵ Ver Di Felice; Schlemmer, 2021(no prelo).

¹⁶ Ver Schlemmer; Moreira, 2021(no prelo).

¹⁷ Di Felice, 2017.

¹⁸ Haraway, 2016.



inventivas e gamificadas¹⁹, co-criadas num percurso que implica também em desenvolvimento tecnológico-digital. Esse novo contexto, aponta para uma perspectiva para além da apropriação das TD, enquanto Tecnologias da Inteligência²⁰; de acoplamento, enquanto agenciamento entre entidades humanas e não humanas, numa perspectiva de ecologias inteligentes em que as TD são compreendidas enquanto forças ambientais²¹.

Metodologias Inventivas

As Metodologias Inventivas são construídas então, no âmbito da Educação Híbrida e Multimodal, a partir de elementos teóricos presentes na epistemologia reticular e conectiva, na cognição inventiva e, no método cartográfico de pesquisa intervenção. Embora compreenda-se que a invenção não se reduz a metodologia, essa última é entendida, nesse contexto, a partir do Grego, como “investigação científica, modo de perguntar,” de instigar, ato de ir em busca. Dessa forma, buscamos elementos em Passos e Barros (2012) que compreendem a metodologia, enquanto “primado do caminhar que traça, no percurso, suas metas” (p. 17), entendendo meta como reflexão, raciocínio. Nessa perspectiva durante o percurso, o que existem são pistas que orientam o ato de ir em busca. É a partir dessa compreensão que entendemos que uma metodologia pode ser inventiva.

A **epistemologia reticular e conectiva** parte do conceito de conexão e do que é próprio da 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, mídias, corpos, paisagens, conceitos e ideais, etc.). A conexão, segundo ele, é uma vocação biológica do humano. Nos conectamos com o ar, somos compostos por proteínas, água, elementos que muitas vezes julgamos ser externos, mas que nos compõem. Na atualidade, no contexto da digitalização e da conectividade, o modelo comunicativo de redes se baseia nessa vocação: a conectividade que 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

¹⁹ Schlemmer (2020).

²⁰ Levy (1993).

²¹ Floridi (2015).



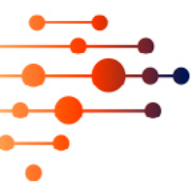
que possui uma arquitetura tanto interna, quanto externa e se ocupa do devir (característica atópica) por estar num movimento contínuo de interações, que alteram suas partes, provocando rachaduras, desequilíbrios, transformações em toda a rede. A partir dessa compreensão, Di Felice, Torres e Yanaze (2012), afirmam que não é possível pensar a rede das redes, enquanto um sistema superior (rede superior) formado pela soma de seus subsistemas (redes inferiores). Um conjunto de redes com alto nível de interações, revela um novo tipo de complexidade que é melhor compreendida a partir da lógica conectiva e ecossistêmica e não da lógica sistêmica. 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).

Di Felice (2017) refere que a produção do conhecimento 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, considera ser necessário uma nova teoria da ação, a qual denomina “ato conectivo²²”. Desta forma marca a diferenciação de uma ação agregativa sócio-técnica (coletiva) na perspectiva proposta por Latour, de uma ação digital em rede (conectiva), ao compreender que a palavra ação, não dá conta da compreensão da complexidade conectiva das interações transorgânicas²³, portanto é inadequada para o contexto atual. A ação reticular apresenta-se, como um conjunto de atos de diferentes naturezas, que acontece entre infosuperfícies e infomaterialidades conectadas (FELICE, 2017).

É a partir da compreensão destes conceitos que Di Felice (2014), refere que a transformação digital nos desafia a pensar em novas epistemologias reticulares e conectivas. Entretanto, refere ele, há aí uma evidente contradição: os conhecimentos (episteme) próprios da mente e dos métodos de conhecimento, de um lado e, as redes, as linguagens dos instrumentos técnicos apropriados para a observação e todos os atores que contribuem à produção do conhecimento científico, do outro. O ponto de partida, na visão do autor é a constatação da característica não exclusivamente humana do conhecimento produzido pelos humanos.

²² do grego *aion* – evento imprevisível e irrepetível.

²³ hibridização entre orgânico e inorgânico, quando a relação com o ambiente e o significado de habitar muda.



Assim, 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), os quais em diferentes momentos atuam uns sobre os outros, em agenciamentos que formam uma ecologia de redes, constituindo-se enquanto ecossistema conectivo complexo. Portanto, a epistemologia reticular e conectiva propõe uma dimensão transorgância e translinguística da inteligência, se distanciando de uma compreensão antropomórfica e antropocêntrica. Numa epistemologia reticular e conectiva, no lugar de uma teoria da ação cujo foco está no binômio sujeito-objeto, indivíduo-meio ambiente, organismo-meio e nas centralidades, ora no sujeito (estudante, professor), ora no objeto (conteúdo), está o ato conectivo transorgânico, em rede, produzido no agenciamento entre entidades humanas e não humanas e, enquanto ato, irrepetível. Nessa compreensão, o conhecimento não é o resultado de representação de um mundo externo ou interno ao sujeito, mas emerge neste ato conectivo transorgânico.

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 interage, concordando assim, com a perspectiva trazido por Di Felice ao referir a Epistemologia Reticular e Conectiva. Aprender no âmbito da cognição inventiva “é experimentar incessantemente, é fugir ao controle da representação” (p. 105), impedindo que a aprendizagem forme hábitos cristalizados. Na cognição inventiva o conhecimento se dá por acoplamento, entendido como agenciamento²⁴ – comunicação direta, sem mediação da representação. Esta 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. Esse agenciamento é um agenciamento maquínico²⁵, em que as relações de comunicação são estabelecidas sem determinismo e o produto da aprendizagem é uma atividade criadora, sempre em devir e não uma representação mecânica, repetição do mesmo. Encontramos também uma aproximação com o conceito de ato conectivo, apresentado por Di Felice, quando refere o ato como um evento imprevisível e irrepetível. Na cognição

²⁴ Deleuze e Guattari, 2011

²⁵ Segundo Kastrup (2015) há uma confusão entre maquínico (põe em conexão fluxos ou processo) e mecânico (a relação se dá entre elementos prévios)



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, não instrui, pois, o próprio meio só existe enquanto for configurado na interação, não havendo meio a priori ou absoluto. Assim, não é possível falar em aprender algo previamente existente, uma vez que o que eu aprendo só surge com o meu aprender. “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). Desta forma, refere Kastrup, 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). Estas 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).

Nesse contexto, para além da aprendizagem enquanto resolução de problemas, a qual trabalha no nível da atenção à vida pragmática, utilitária²⁶, tem-se a aprendizagem enquanto invenção de problemas, trabalhando no nível da atenção “suplementar”, atenção à duração (reconhecimento atento)²⁷. “Aprender é, antes de tudo, ser capaz de problematizar, ser sensível às variações materiais que tem lugar em nossa cognição presente.” (KASTRUP, 2015, p. 105). 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 recompor uma unidade original como um puzzle” (KASTRUP, 2012, p. 141). Desta forma, não se configura como um processo de resolução de problema, mas de invenção, a qual ocorre no tempo, “ela não se faz contra a memória, mas com a memória, produzindo a partir dela, bifurcações e diferenciações. O resultado é necessariamente imprevisível” (p. 141).

Segundo Kastrup (2015), o pensamento trabalha a partir de forças que o fazem pensar e não de forma espontânea, a partir do nada. São forças da atualidade, portanto, de um mundo em movimento de acelerada transformação que constitui “o único solo de emergência do

²⁶ Bergson, 1934.

²⁷ Bergson, 1934.



pensamento e da novidade” (p. 96). Assim, a relação entre as formas constituídas e o presente não é de rompimento ou de descontinuidade, mas de coexistência, sendo as condições da cognição politemporais e não invariantes ou históricas. O problema do funcionamento cognitivo está em como o presente pode provocar “rachaduras nos estratos históricos, nos antigos hábitos mentais, nos acoplamentos estruturais estabelecidos e produzir novidade”, para além de compreendê-lo como produzido historicamente. “É o presente vivo que coexiste com a história dos acoplamentos estruturais.” (KASTRUP, 2015, p. 98-99).

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 essas não podem ser compreendidas como meros objeto²⁸ e 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 criatividade²⁹ é uma função da inteligência, trata-se de uma habilidade e de um desempenho que visa a invenção de soluções originais para problemas existentes. A invenção³⁰ não é solução de problemas, mas “invenção de problemas”, envolve problematização, sendo um processo de invenção de soluções originais para problemas pré-existentes. Para Kastrup (2015), a criatividade é então, uma capacidade de produzir soluções originais para problemas existentes, sendo uma habilidade cognitiva que pode ser desenvolvida, enquanto a invenção é a potência da cognição. A invenção é sempre invenção do novo, sendo dotada de uma imprevisibilidade que impede sua investigação e tratamento quando de leis e princípios rígidos com relação à 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 coengendrada (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.

²⁸ ver concepção de Ator Não-Humano, presente na Teoria Ator-Rede, proposta por Latour.

²⁹ Kastrup (2015).

³⁰ Kastrup (2015).



Isso nos leva ao **método cartográfico de pesquisa-intervenção**, que se ocupa do acompanhamento de percurso, em 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, no acompanhar processos/percursos, tornando visível 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 façam emergir planos de forças e provoquem 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.

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 a atividade do sujeito, no entanto, de forma reativa, como se o movimento, a atividade, bastasse. Vamos além ainda, das metodologias ativas problematizadoras, 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 que tanto as metodologias ativas, quanto as metodologias ativas problematizadoras tem como pressuposto uma teoria da ação e se assentam sobre o antropocentrismo, enquanto as metodologias inventivas 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). Assim, as metodologias inventivas, diferenciam-se significativamente das demais, ao considerar o ato conectivo transorgânico, a inventividade em rede. A seguir apresento a Metodologia Inventiva Projeto de Aprendizagem Gamificado – PAG e a Metodologia Inventiva Biblioteca Viva.



A Metodologia Inventiva Projetos de Aprendizagem Gamificados – PAG

A metodologia inventiva Projetos de Aprendizagem Gamificados – PAG³¹, é construída a partir de elementos presentes na Metodologia de Projetos de Aprendizagem³², na Metodologia de Projetos de Aprendizagem Baseado em Problemas³³, no Método cartográfico de pesquisa-intervenção³⁴ e, no conceito e elementos de Gamificação³⁵.

A partir do coengendramento dos elementos acima o PAG, enquanto metodologia inventiva, compreende que o conhecimento é constituído por atos conectivos transorgânicos, portanto, entre entidades humanas e não humanas, formando redes, sendo a aprendizagem entendida enquanto invenção de problemas, os quais dão origem aos projetos gamificados. Dessa forma, inspirado no método cartográfico de pesquisa-intervenção, um PAG ao compreender que aprender é inventar o mundo e a si próprio (KASTRUP, 2012), propõe sempre uma intervenção num campo de forças – o espaço de convivência habitado pelos aprendizes, seja este geográfico, digital ou híbrido. Assim, o conceito de sala de aula, delimitada por um espaço geograficamente localizado e por estruturas físicas analógicas, dá lugar a configuração de espaços de convivência e de aprendizagem híbridos e multimodais. Intervir sobre a realidade na perspectiva da invenção de problema, requer um olhar amplo e sensível do contexto, requer ainda, conexão com os múltiplos espaços da cibricidade, compreendendo-os enquanto espaços de convivência e aprendizagem.

Os quatro movimentos da atenção do cartógrafo (KASTRUP, 2012) possibilitam configurar percursos singulares de aprendizagem. Por meio do rastreio, ocorrem as constantes aproximações com o contexto, potencializando a invenção dos problemas a serem investigados. O toque é estabelecido na medida em que algo do contexto chama a atenção e é trazido para o grupo, a fim de se estabelecer os objetivos da aprendizagem. O pouso é o movimento de focar a atenção sobre os elementos que chamaram a atenção e que foram definidos como objetivos de aprendizagem, elencando certezas provisórias e dúvidas provisórias, identificando elementos,

³¹ Para detalhamento ver Schlemmer (2018)

³² proposta por Fagundes, Maçada e Sato (1999).

³³ adaptada para o ensino superior por Schlemmer (2001, 2002), Trein e Schlemmer (2009).

³⁴ adaptado enquanto prática pedagógica por Schlemmer & Lopes (2016), Schlemmer (2014), Schlemmer, Chagas, Schuster (2015).

³⁵ propostos por Schlemmer (2014, 2015, 2016a).



tecnologias, espaços, pistas..., que podem ser mobilizados para estudar a(s) temática(s) em questão. Por fim, o reconhecimento atento implica na averiguação minuciosa de alguma coisa. Uma espécie de “Vamos ver o que está acontecendo?” O que exige compreender esse “lugar”, ambiente que não se habitava, ou seja, o reconhecimento atento nos permite destacar suas singularidades, ao contrário do reconhecimento automático. Segundo Kastrup (2012), o reconhecimento atento ocorre quando nos perguntamos: O que é isto?

Nesse processo, estudantes e professores deslocam também a sua forma de ser e de estar nos contextos em que vivem, na medida em que compreendem que a sociedade e a cidade não estão dados, não estão prontos, acabados. Pelo contrário, resultam dos agenciamentos entre os actantes que os coabitam. Mais do que listas de conteúdos, aprendem que são co-responsáveis pela transformação social e pela invenção de um mundo mais solidário e sustentável. Dessa forma, o conhecimento passa a ser compreendido em sua complexidade ecossistêmica.

A metodologia inventiva Projetos de Aprendizagem Gamificados – PAG – foi sistematizada, dando origem ao *Framework*, ao *Canvas* e ao desenho do movimento do MPAG³⁶, os quais apresentam algumas pistas para o seu desenvolvimento. É importante referir que essa metodologia tem sido desenvolvida com doutorandos, mestrandos, graduandos – bolsistas de iniciação científica do GPe-dU, com professores e estudantes da Educação Básica, em municípios do estado do Rio Grande do Sul. Inicialmente, a perspectiva foi de ampliação dos espaços de aprendizagem, da sala de aula e dos espaços geográficos institucionais, para a cidade, a partir da apropriação de dispositivos móveis e diferentes tecnologias digitais, constituindo, dessa forma, espaços de aprendizagem e convivência híbrido e multimodais. Nesse processo, por meio dos movimentos da cartografia, os aprendizes realizam a leitura de seu cotidiano, a fim de identificar problemáticas sociais relevantes para as quais podem contribuir, a partir do desenvolvimento de um jogo ou processo gamificado, considerando a abordagem proposta pelo movimento “*Games for Change*”. Os espaços públicos e pessoas da comunidade, se transformam em pistas geográficas e pistas vivas, respectivamente, assim como os espaços digitais, em pistas digitais, sendo actantes no contexto do desenvolvimento de uma determinada missão no game ou processo gamificado.

Mais recentemente, com a pandemia, esses espaços de aprendizagem na cidade, foram

³⁶ Schlemmer 2018.



ampliados para a cibricidade, incluindo, para além dos espaços geográficos, os digitais nos quais os aprendizes se movimentam, e problematizam o tempo/mundo presente. Assim, a metodologia PAG tem sido resignificada e ampliada para o contexto da Educação OnLIFE e tem resultado em práticas de impacto social relevante, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da cibricidadania.

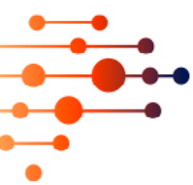
É importante referir que durante o percurso de desenvolvimento dos PAG, em função da exploração de diferentes espaços públicos e pessoas da comunidade, os quais se transformam em pistas geográficas e pistas vivas, respectivamente, assim como os espaços digitais, em pistas digitais, emergiu uma nova metodologia inventiva, denominada inicialmente, de Biblioteca Viva.

A Metodologia Inventiva Biblioteca Viva – BV

A metodologia inventiva Biblioteca Viva emergiu durante o desenvolvimento dos PAG, na relação com o desenvolvimento do Mobile/Ubiquitous/Pervasive Extended Reality Gamification (MUP-ERG) Ágora do Saber³⁷. Enquanto metodologia inventiva resulta do coengendramento do conceito de Biblioteca Viva com o método cartográfico de pesquisa-intervenção, explicitado anteriormente.

O conceito de Biblioteca Viva surge vinculado a um movimento que se originou na Dinamarca, em 2000, com a ONG “Parar a violência” criada por Ronni Abergel, Erich Kristoffersen, Asma Mouna, Thomas Bertelsen e Dany Abergel. O objetivo do projeto era quebrar estereótipos e desenvolver ações valorizativas entre pessoas com traços étnicos, culturais e de gênero diferentes, visando o entendimento entre os diversos membros de uma comunidade. Steward e Ricardson (2011) referem que as BV apresentam potencial no âmbito da educação e da cultura, uma vez que possibilitam ampliar a conscientização sobre questões relacionadas à justiça social, por meio de livros vivos, favorecendo assim, uma educação mais empática sobre questões sociais em nível global. Em uma BV pessoas tornam-se livros, a partir do seu desejo de socializar as suas experiências de vida. Esses “livros vivos”, com diferentes pontos de vista, valores e percursos de vida, contribuem para novas formas e novas configurações de construção do conhecimento. Um acervo de uma BV, envolve informações diversas (depoimentos, entrevistas, enquetes....)

³⁷ SCHLEMMER, et al., 2018b.



em formato texto, áudio, vídeo e foto e, pode se configurar como um importante espaço de preservação e valorização da memória, patrimônio simbólico das comunidades/tribos/grupos de pessoas, favorecendo a circulação dos saberes “vivos/humanos” em múltiplos espaços.

A compreensão desta metodologia enquanto inventiva se dá a partir da origem latina do termo *invenire* – enquanto processo de encontrar relíquias ou restos arqueológicos, garimpar, tendo como resultado o imprevisível, a problematização. Essa compreensão remete a perspectiva da aprendizagem enquanto invenção³⁸.

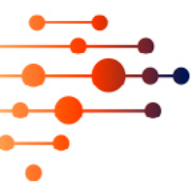
Nesse sentido uma BV se constitui a partir de uma forma de ir em busca, de fazer perguntas, investigar e, nesse percurso de garimpagem, descobrir pistas, refletir, realizar processos de tomada de consciência, desvelando, descobrindo, algo novo, imprevisível, potência de novas problematizações. Essa potência que emerge tem em si, a compreensão de aprendizagem enquanto cultivo, incremental do conhecimento.

A Metodologia Inventiva Biblioteca Viva, no âmbito do MUP-ERG Ágora do Saber, desenvolvido no município de Bento Gonçalves-RS, deu origem a Biblioteca Viva de Bento Gonçalves³⁹, a qual emergiu como resultado da necessidade de compreender quais eram os valores constituidores da cultura do município. O objetivo da criação desta biblioteca foi visibilizar e valorizar os moradores do município, por meio da socialização de suas memórias acerca da história e da cultura da cidade, dando assim, resposta a questões como memória, patrimônio simbólico. Neste contexto, foi concebido um percurso que envolveu:

- Identificação dos livros vivos e a produção dos dados, por meio dos quatro movimentos da atenção do cartógrafo: Rastreio, realizado no acervo documental do município, em sites na internet e em entrevistas com o secretário de cultura, em busca de pistas, algo que nos chamasse atenção. Durante o rastreio foram identificadas algumas pistas – pessoas da comunidade que poderiam nos fornecer elementos, constituindo o toque. O pouso se deu no momento em que definimos as pessoas da comunidade a serem entrevistadas,

³⁸ Kastrup (2015).

³⁹ A BV-BG é composta por depoimentos, em formato texto, áudio, fotos e vídeo, de pessoas que fazem parte da comunidade/cidade e que conhecem as histórias significativas da imigração italiana, bem como os fatos marcantes da cidade. Essa Biblioteca Viva se configura como um importante espaço de preservação e valorização da memória da comunidade de Bento Gonçalves favorecendo a circulação dos saberes tradicionais por múltiplos espaços, bem como o entrelaçamento das diferentes culturas que a integram.



construímos um dossiê sobre elas e realizamos uma entrevista cartográfica⁴⁰. O reconhecimento atento se deu no momento em que, a partir de uma análise em profundidade, compreendemos esse “lugar” que ainda não habitávamos, identificando singularidades e compreendendo o contexto.

- Organização dos dados produzidos.
- Desenvolvimento de uma estrutura tecnológica digital para a criação, desenvolvimento e armazenamento de registro digital em texto, áudio, foto e vídeo.
- Inserção dos dados produzidos em formato texto, áudio, foto e vídeo, contendo os saberes de pessoas da comunidade a respeito do patrimônio histórico-cultural material e imaterial da cidade de Bento Gonçalves-RS, o que constituiu os livros vivos.
- Disponibilização dos livros vivos e divulgação na comunidade, a fim de que esses saberes pudessem circular, ser lidos e apropriados pela comunidade.

Atualmente, está em processo de co-criação, pelos estudantes e professores da Rede Municipal de Educação de São Leopoldo-RS, a Biblioteca Viva de São Leo. Esta tem origem, a partir de perguntas dos estudantes, que levam a um percurso de garimpagem, de busca por pistas, que são encontradas em depoimentos, em formato texto, áudio, fotos e vídeo, de pessoas que fazem parte da comunidade/cidade e que conhecem as histórias significativas, bem como os fatos marcantes da cidade. Essas histórias, narrativas, ao serem contadas, desvelam o novo que instiga a reflexão sobre a cidade, possibilitando processos de tomada de consciência que se constitui enquanto potência para novas problematizações, compreendendo assim, a aprendizagem enquanto cultivo que potencia o conhecimento. Essa BV/H se configura como um importante espaço de preservação e valorização da memória da comunidade de São Leopoldo, favorecendo a circulação dos saberes tradicionais por múltiplos espaços, bem como o entrelaçamento das diferentes culturas que a integram. Os registros dessa biblioteca são criados/apropriados pelos estudantes ao desenvolverem seus jogos e projetos gamificados pela cidade na perspectiva de uma educação cidadã para a transformação social. É importante referir que o conceito de Biblioteca Viva está em processo de ampliação para Relicário Ecológico, a fim de contemplar acervos para além do vivo.

⁴⁰ edesco, Sade e Caliman, 2014.



O percurso do desenvolvimento das metodologias inventivas apresentadas, vinculados a processos formativos em diferentes níveis no âmbito da Educação Híbrida e Multimodal, evidenciaram a necessidade de novos elementos teórico-epistemológico, os quais contribuíram para a emergência do conceito de Educação OnLIFE.

3 Educação OnLIFE

O conceito de Educação OnLIFE⁴¹ resulta da tríade Pesquisa-Desenvolvimento-Formação no Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital – GPe-dU UNISINOS/CNPq e está implicado num processo de construção epistemológica que exige mudança de paradigma e, que vem se constituindo desde 2005⁴², quando elaboramos uma primeira compreensão de hibridismo, posteriormente dando origem ao conceito de Educação Híbrida e Multimodal, de onde emergiram as Metodologias Inventivas.

O conceito carrega então, as construções anteriores, e vai se diferenciando, a partir da necessidade de novos elementos que surgem no percurso do desenvolvimento das metodologias inventivas e de práticas pedagógicas simpoiéticas, imersivas e gamificadas. Isso nos levou aos conceitos de simbiota e aprendizagem enquanto mestiçagem de Michel Serres (ampliando a compreensão anterior, fundamentada na cognição inventiva), ao aprofundamento da compreensão de ato conectivo transorgânico, transubstanciação e habitar atópico de Di Felice; sociedade onlife de Luciano Floridi; hipercomplexidade e *simpoiesis* de D. Haraway. Este processo de desenvolvimento teórico-metodológico-tecnológico, associados as experiências educacionais vivenciadas durante a pandemia e os desafios de pensar uma educação num mundo pós-pandêmico, têm contribuído para que possamos melhor compreender os novos habitares do ensinar e do aprender numa realidade hiperconectada, potenciam assim, a emersão do conceito de educação OnLIFE e a sua contínua atualização.

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

⁴¹ Schlemmer (2020).

⁴² embora o processo de construção anterior, desde 1998, foi o que nos possibilitou chegar neste ponto da pesquisa em 2005.



problematizações do tempo/mundo presente, num percurso de invenção e transubstanciação da Educação⁴³ potencializado por metodologias inventivas⁴⁴ e práticas pedagógicas inventivas, simpoiéticas e gamificadas⁴⁵. 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 Multimodal, o desenvolvimento de um pensamento educacional em rede, que se dá no contexto de ecologias inteligentes, o que nos permite configurar ecossistemas conectivos de inovação da educação.

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. Estas problematizações são entendidas enquanto forças da atualidade, portanto, de um mundo movente e em acelerado processo de transformação numa realidade hiperconectada⁴⁶. Nesta 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) e, com isso, a 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. Enquanto reticular pressupõe a não centralidade, seja ela no conteúdo,

⁴³ Schlemmer, 2020; Schlemmer, Di Felice e Serra, 2020.

⁴⁴ Schlemmer, 2018.

⁴⁵ Schlemmer, 2020.

⁴⁶ resultante da hibridização do mundo físico, do mundo biológico e do mundo digital.



no professor ou no estudante, o que aponta para a necessidade de pedagogias conectivas, em rede. Uma Educação OnLIFE, pressupõe ainda a superação dualismo online e offline, propiciando a constituição de ecossistemas conectivos de inovação na educação, instigando um habitar atópico que se desenvolve numa econectografia⁴⁷ conectando inteligências diversas.

4 Algumas considerações finais...

A capítulo abordou a discussão de metodologias na educação, apresentou algumas das metodologias desenvolvidas pelo GPe-dU UNISINOS/CNPq, entre elas as Metodologias Ativas Problematicadoras – MAP e as Metodologias Inventivas, desenvolvidas no âmbito da Educação Híbrida e Multimodal, as quais contribuíram para a emergência do conceito de Educação OnLIFE.

Vimos que a Educação OnLIFE implica, uma perspectiva ecológica hipercomplexa e conectiva, na qual a própria substância das materialidades de espaços, conteúdos, práticas e sujeitos é alterada para dados. Isso não significa, no entanto, que esses elementos percam suas substâncias originais, mas sim, que pelo processo digitalização, sofrem um processo de transubstanciação, uma alteração qualitativa no que se refere ao estatuto da natureza. Esta digitalização associada à conectividade modifica, significativamente, a condição habitativa dos processos de ensinar e de aprender, o que nos instiga a inventividade, em composições híbridas para pensar uma educação para o desenvolvimento sustentável e para a transformação social.

Resumindo, na Educação OnLIFE, mais do que uma teoria da ação, ato conectivo enquanto emersão conectiva de si e do mundo, portanto, transorgânico⁴⁸. No lugar dos binômios/dualismos (S-O, I-MA, O-M, offline-online) e das centralidades (no conteúdo, no professor, no aluno), a rede, numa ecologia interativa. Para além de metodologias ativas e resolução de problemas, as metodologias inventivas e invenção de problemas. No lugar da compreensão do “uso de”

⁴⁷ Econectografia é um conceito em desenvolvimento no GPe-dU, 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.

⁴⁸ Di Felice (2017).



TD, entendidas como ferramenta, meio, recurso, apoio; a compreensão de apropriação e, mais ainda, de acoplamento, enquanto agenciamento entre entidades humanas e não humanas, potenciado por um entendimento de TD enquanto tecnologias da inteligência, enquanto forças ambientais⁴⁹. Enfim, mais do que uma educação presencial, online ou ainda híbrida, uma Educação OnLIFE que se propõe conectar inteligências diversas.

É importante ressaltar, que quando nos referimos a Educação OnLIFE, não estamos tratando de um processo de adoção, implantação ou ainda de aplicação, como se fosse um modelo pronto, algo externo. Tampouco se trata de uma adaptação do currículo, das metodologias e práticas pedagógicas já existentes. Estamos falando de um processo de invenção e transubstanciação da Educação, provocado pela construção de uma nova política cognitiva⁵⁰, de uma nova cultura, de um novo paradigma, o paradigma da Educação OnLIFE.

Referências bibliográficas

Bergson, H. (2006) *O Pensamento e o Movente, ensaios e conferências*. (Publicação original 1934) São Paulo: Martins Fontes.

Bacich, L.; T. N., A. e Trevisani, F. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

Beatty, B. J. (2019). Projetando um curso híbrido-flexível: criando um ambiente de aprendizagem eficaz para todos os alunos. IN: BJ Beatty (Ed.), Hybrid-Flexible Course Design. EdTech Books. In: <https://edtechbooks.org/hyflex/hyflex_design>

Christensen, C. M.; Horn, M. B.; Staker, H. Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Clayton Christensen Institute, 2013. In: <https://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>

Deleuze, G. Guattari, F. (2011) *Mil Platôs*. 2ª Ed. São Paulo: Editora 34.

⁴⁹ Floridi (2015).

⁵⁰ O conceito de política cognitiva é trazido por Kastrup (2015) evidenciando “que o conhecer envolve uma posição em relação ao mundo e a si mesmo, uma atitude, um ethos.” (p. 12) Compreendendo que o cognitivismo, para além de ser um problema teórico, é um problema político.



Di Felice, M. (2012) Redes Sociais Digitais, epistemologias reticulares e a crise do antropomorfismo social. *Revista USP*, v. 22, p. 06-19. Fev/Dez. 2012. Recuperado em 15/06/2021 de <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/34877/37613>

Di Felice, M. (2013). Ser redes: o formismo digital dos movimentos net-ativistas. *Revista Matrizes* – USP, v. 7, n. 2, São Paulo. p. 49-71.

Di Felice, M. (2014) *Epistemologias reticulares e crise do humanismo*. Recuperado em 13/09/2019 de <https://www.massimodifelice.net/epistemologia-reticulares->

Di Felice, M. (2017) *Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo*. São Paulo: Paulos Editora. Coleção Comunicação.

Di Felice, M; Schlemmer, E (2021) The Ecologies of Presence In OnLIFE Education. *Revista ETD- Educação Temática Digital*, Campinas, SP. (no prelo).

Di Felice, M.; Torres, J. C.; Yaneze, L. K. H. (2012) *Redes digitais e sustentabilidade: as interações com o meio ambiente na era da informação*. São Paulo: Annablume.

Fagundes, L. C.; Sato, L. S.; Maçada, D. L. (1999). Projeto? O que é? Como se faz? In: _____. *Aprendizes do Futuro: as inovações começaram! Coleção Informática para a mudança na Educação*. Brasília, MEC.

Floridi, L. (2015). *The onlife manifesto: being human in a hyperconnected era*. London: Springer.

Haraway, D. J. (2016). *Staying with the trouble – making kin in the Chthulucene*. Durham; Londres: Duke University Press.

Horn, M. B.; Staker, H. (2015). *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich. Porto Alegre: Penso.

Kastrup, V. (2012). O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. In: Passos, E.; Kastrup, V.; Escóssia, L. *Pistas do método da cartografia: Pesquisa – intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina.



Kastrup, V. (2015). A cognição contemporânea e a aprendizagem inventiva. In: Kastrup, V.; Tedesco, S.; Passos, E. *Políticas da Cognição*. 1. reimpr. Porto Alegre: Sulina. p. 91-110.

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

Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34.

Moran, J. (2018). 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.

Moreira, J. A ; Schlemmer, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. REVISTA UFG (ONLINE), v. 20, p. 2-35, 2020.

Passos, E.; Kastrup, V. e Escóssia, L. (orgs). (2009). *Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina.

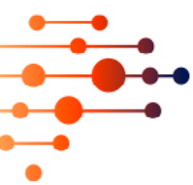
Passos, E.; Kastrup, V.; Tedesco. S. (2014). *Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum*. Porto Alegre: Sulina.

Passos, E.; Barros, R, B. De. (2012) A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In.: Passos, E.; kastrup, V. e Escóssia, L. (orgs). *Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina.

Pinto, A. V. (2007). *O conceito de tecnologia*. 1.^a ed. Rio de Janeiro: Contraponto.

Schlemmer, E. (2001) Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia interacionista/construtivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: *Congresso Internacional de Informática Educativa 2001* Universidad Nacional de Educación a Distância UNED 2001, 2001, Madrid. Anais disponível em CD-ROM.

Schlemmer, E. (2002) *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.



Schlemmer, E. (2014). Gamificação em espaços de convivência híbridos e multimodais: design e cognição em discussão. *Revista da FAEEDBA-Educação e Contemporaneidade*, v. 23, n. 42.

Schlemmer, E. (2015). Gamification in Hybrid and Multimodal Coexistence Spaces : Design and Cognition in Discuss. In: *17th Annual International Conference Education, 2015, Athens. Gamification in Hybrid and Multimodal Coexistence Spaces: Design and Cognition in Discussion*. Athenis (Greece): Gregory T. Papanikos, v. 01. p. 03-15. ISSN: 2241-2891. Recuperado em 15/05/2021 de: www.atiner.gr/papers.htm

Schlemmer, E.; Backes, L.; Frank, P. S. S.; Silva, F. A. da; Del Sent, D. T. (2006) 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.

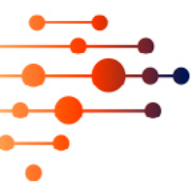
Schlemmer, E.; Chagas, W. S.; Schuster, B. E. (2015) Games e Gamificação na modalidade EAD: da prática pedagógica na formação Inicial em Pedagogia à prática pedagógica no Ensino Fundamental. In: *IV Seminário Web Currículo e XII Encontro de Pesquisadores*. São Paulo: PUC-SP.

Schlemmer, E. (2016a) Games e Gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, v. 19, p. 1-12.

Schlemmer, E.; LOPES, D. Q. (2016). Avaliação da aprendizagem em processos gamificados: desafios para apropriação do método cartográfico. In: Alves, Lynn; Coutinho, Isa de Jesus. (Org.). *Jogos digitais e aprendizagem*. 1ed.Campinas: Papirus Editora. p. 179-208.

Schlemmer, E. (2018). PROJETOS DE APRENDIZAGEM GAMIFICADOS: Uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. *MOMENTO – Diálogos em Educação*, v. 27, p. 41-69.

Schlemmer, E.; Loges, K.; Portal, C.; Nardin, I. F.; Silveira, C. S. (2018b). *Ágora do Saber: um game pervasivo sobre a cultura na cidade de Bento Gonçalves*. In: 4.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning, 2018, Coimbra – Portugal. Atas do 4.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning. Coimbra – Portugal: CEIS20, v. 1. p. 303-310.



Schlemmer, E. (2020). *Ecosystemas de Inovação na Educação na cultura híbrida e multimodal*. Relatório de Pesquisa vinculada ao EDITAL N.º 01/2019 – Programa Institucional de Internacionalização – CAPES-PrInt – Processo Seletivo de Bolsas – 2019/1. São Leopoldo.

Schlemmer, E.; Di Felice, M.; Serra, I. (2020) Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. *Educar em Revista*, v. 36, p. 1-22.

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. 30, n. 63, 2021. (no prelo).

Serres, M. (2013). *Polegarzinha*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Tedesco, Silvia Helena; Sade, Cristian; Caliman, Luciana Vieira. (2014). A entrevista na pesquisa cartográfica: a experiência do dizer. In.: Passos, Eduardo; Kastrup, Virgínia; Tedesco, Silvia (Orgs.). *Pistas do Método da Cartografia: A experiência da pesquisa e o plano comum*. Vol. 2. Porto Alegre: Sulina, p. 92-127.

Trein, D.; Schlemmer, E. (2009). Projetos de Aprendizagem Baseados em Problema no Contexto da Web 2.0: Possibilidades para a Prática Pedagógica. *Revista e-Curriculum* (PUCSP), v. 4, p. 1-20.



[Capítulo 7]

Reflexões sobre a avaliação digital a partir de uma análise SWOT *Reflections on digital assessment from a SWOT analysis*

Diogo Casanova [Universidade Aberta e Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF)]

ORCID: [0000-0002-8586-0370](https://orcid.org/0000-0002-8586-0370)

Resumo

Este capítulo procura lançar um conjunto de reflexões sobre a avaliação na educação através de uma reflexão sobre a avaliação digital no ensino superior. Num momento de transformação e transição para o digital que vivemos, é apresentada uma análise SWOT sobre a avaliação digital identificando um conjunto de aspetos a ter em conta no desenvolvimento e implementação de uma estratégia de avaliação digital. Eficiência e transparência como forças, a falta de formação e suporte institucional como fraquezas, a diversificação e digitalização de todo o processo como oportunidades e os hábitos e tradições e a proteção de dados com possíveis ameaças/constrangimentos são alguns dos aspetos analisados ao longo do capítulo.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação Digital; SWOT; Ensino Superior; Feedback; Educação a Distância.



Abstract

This chapter aims to launch a set of reflections about assessment in education through a reflection about digital assessment in higher education. At a time of transformation and transition to digital environments a SWOT analysis on digital assessment is presented, identifying a set of aspects to be considered in the development and implementation of a digital assessment strategy to be used by higher education institutions. Efficiency and transparency as strengths, lack of training and institutional support as weaknesses, diversification, and digitalisation of the process as opportunities, and habits and traditions and data protection as possible threats/constraints, are some of the aspects analysed throughout the chapter.

KEYWORDS: *Digital Assessment; SWOT; Higher Education; Feedback; Distance Education.*



Introdução

A avaliação digital tem vindo a ser uma área de crescente interesse no setor do ensino superior (ES), em particular num contexto temporal em que existe uma pressão contínua sobre o ensino e aprendizagem digitais motivada pelo confinamento e pela Covid19, e pela globalização e massificação do acesso ao ES. O aumento no número de estudantes, a internacionalização da oferta formativa e de novos públicos, sejam eles nacionais não tradicionais, sejam internacionais de países lusófonos ou de outros espaços linguísticos, sugere a necessidade de maior flexibilização da aprendizagem e da avaliação. Em paralelo, o ensino emergencial veio colocar a necessidade de se repensar a avaliação digital de forma estrutural e sustentável. Não é possível, no contexto em que vivemos, estarmos totalmente dependentes de uma avaliação presencial através de prova escrita quando a avaliação deve estar totalmente alinhada às competências que são adquiridas, competências estas que muitas vezes necessitam de contextos mais autênticos para poderem ser avaliadas. Por outro lado, a utilização da tecnologia como transformadora da aprendizagem, no sentido em que promove a possibilidade de o estudante desenvolver a sua perspetiva do conhecimento enriquecida por tecnologia e cenários mediados pela tecnologia, promove a necessidade de estes cenários estarem diretamente alicerçados em momentos de avaliação.

Estudos recentes na área da avaliação, em particular no ES, têm suportado a ideia da avaliação como instrumento transformativo dos processos de ensino e de aprendizagem e como catalisadora de uma aprendizagem mais personalizável, autêntica e robusta (Boud & Falchikov, 2006; Fernandes, 2006; Hattie & Timperley, 2007). Destaca-se, também, o papel dado ao feedback como estratégia de promoção de literacia digital e de autorregulação das aprendizagens (Amante & Oliveira, 2019; Boud & Molloy, 2013; Carless & Boud, 2018). Aqui referimo-nos ao conceito de “cultura de avaliação” amplamente discutido por autores nacionais como Amante e Oliveira (2019) ou Pereira (2012). Pereira refere, por exemplo, a necessidade de procurarmos novas formas de avaliar a partir dos desafios lançados pelo processo de Bolonha o qual sugere que deixemos de avaliar os objetivos do docente e os conteúdos para nos concentrarmos na avaliação de objetivos de aprendizagem e das competências a adquirir. Esta transição reclama a necessidade de se repensar a avaliação e, sobretudo, trazê-la mais próxima do processo de ensino e de aprendizagem para que esta seja uma oportunidade de

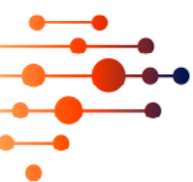


aprendizagem e não apenas de certificação dos conhecimentos adquiridos (Amante & Oliveira, 2019).

Este capítulo procura refletir as preocupações do autor em relação à forma como a avaliação digital está a ser encarada no espaço educacional do ES em Portugal. A partir das lições recolhidas de outros espaços de ensino superior far-se-á uma reflexão crítica sobre os últimos 18 meses de pandemia e sobre as soluções encontradas para a transição da avaliação tradicional e presencial para contextos digitais. Discutir-se-ão os princípios base da avaliação digital, em particular, pensando no papel do estudante, do docente e das instituições. Procura-se refletir sobre o tema, utilizando um quadro de análise SWOT (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças/Constrangimentos) com o objetivo de servir como ponto de partida para o desenvolvimento de um modelo de avaliação digital, e ajudar docentes e instituições a posicionarem-se quanto às suas estratégias de avaliação digital. É importante, nesta fase, esclarecer que não se pretende dar uma receita ou definir uma estratégia. Essas, dependerão das próprias instituições e das suas idiossincrasias. O objetivo deste capítulo é alertar para a existência de um caminho diferente para a avaliação digital ao invés do ainda existente que é fortemente enraizado na “cultura do teste” e da certificação (Amante & Oliveira, 2019). Embora o capítulo se posicione no espaço do ES, far-se-ão referências e reflexões sobre todo o espaço educativo. É, aliás, importante realçar que durante a fase da pandemia foi no ensino básico e secundário que se terão feito algumas das maiores inovações pedagógicas nesta área. A transposição de alguns dos temas a discutir neste capítulo é, não só possível, como fundamental, sobretudo tendo em conta os passos que estarão a ser dados no sentido de transitar os exames nacionais do secundário para ferramentas digitais (Garrido, 2021), no âmbito do Programa de Recuperação e Resiliência.

Revisão da literatura

No espaço anglófono de ES (Reino Unido, Estados Unidos, Canada ou Austrália) a utilização de ferramentas digitais para suportar os processos de avaliação das aprendizagens teve um crescimento exponencial nos últimos 15/20 anos (Bausili, 2018; Ferrell, 2014). Embora grande parte dos elementos de avaliação mais tradicionais como os exames escritos e orais, as performances ou as apresentações se tenham realizado em contexto presencial, tudo o



que são trabalhos escritos ou digitais foram sendo transferidos para plataformas mediadas pela tecnologia. As razões fundamentais, numa primeira análise, teriam a ver com a redução de custos administrativos, facilitação do processo de avaliação e garantia de transparência e acessibilidade às notas e ao feedback (Bausili, 2018). As instituições fizeram investimentos significativos nas suas plataformas digitais, tendo simultaneamente promovido formação para todos os seus docentes e discentes, ao mesmo tempo que desenvolviam políticas de e-avaliação, e-submissão, avaliação anónima, conduta fraudulenta ou prevenção de plágio. Estas novas abordagens foram designadas por aquilo que Bausili (2018) define como “electronic management of assessment”:

“a more complex understanding of the inherent technological, process, cultural and pedagogical tensions around the implementation of e-submission and e-marking technologies and the need for their effective management” (p. 466).

É importante destacar a ideia de que o processo não é apenas tecnológico, mas também se sustenta numa transformação pedagógica, cultural e de regulamentação que inevitavelmente promoverá tensões no processo da intermediação académica entre estudante, docente e instituição. A gestão deste processo e das dinâmicas daí subsequentes são suportadas pelas plataformas de gestão de aprendizagem, normalmente em associação com plataformas de deteção de plágio como o Turnitin ou o Urkund, ou de ferramentas de e-proctoring (Raman et al., 2021). Verifica-se, no entanto, que a tendência para o crescimento da utilização destas últimas ferramentas apenas se observa em consequência da pandemia e das necessidades de transposição dos processos de avaliação para o digital; antes da pandemia poucas instituições utilizavam ferramentas de e-proctoring para suportar a realização de exames (Newland, 2018).

A digitalização dos processos de avaliação tem levado a um repensar de algumas medidas e regulamentos internos. Por exemplo, dando a possibilidade de os trabalhos de avaliação poderem ser avaliados de forma anónima (Pitt & Winstone, 2018) ou de se fazerem rigorosos processos de controlo de plágio, o que nem sempre é possível quando o trabalho é submetido de forma analógica ou em papel. Esta última dimensão tem vindo a crescer no contexto do ES em Portugal, tendo-se iniciado, primeiramente, em trabalhos de pós-graduação e vindo a ser cada mais utilizada também em contextos de licenciatura.

Outra área relevante na avaliação digital tem a ver com a sua adequabilidade às diversas áreas disciplinares. Uma investigação recente (ElShaer et al. 2020) evidencia que a adoção



da avaliação digital tem vindo a ter maior sucesso em áreas como as STEM, as Ciências Sociais ou as Ciências Médicas e da Saúde. Nas humanidades, e sobretudo nas artes, existe ainda alguma relutância para práticas de avaliação digital, quer da parte dos estudantes, quer também dos docentes. Segundo os mesmos autores, esta relutância prende-se, sobretudo, com a transposição de práticas de aprendizagem que também elas são fundamentalmente presenciais, ou seja, fará maior sentido realizar avaliação digital quanto maior for a existência de contextos de aprendizagem digitais.

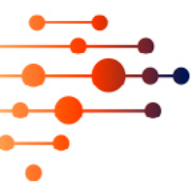
O papel da avaliação digital no Ensino Superior em Portugal

Antes do fenómeno pandémico, a avaliação digital tinha sido pouco explorada como tema de investigação em Portugal. De uma forma mais uniformizada e suportada institucionalmente observa-se que grande parte da investigação e reflexões sobre a avaliação digital são realizadas por investigadores direta ou indiretamente associados à Universidade Aberta (UAb), Universidade que tem um modelo pedagógico assente numa abordagem modelar da avaliação (Amante & Oliveira, 2019; Pereira et al., 2007). O Modelo Pedagógico Virtual (Pereira et al., 2007) faz referência à necessidade de uma avaliação contínua e de carácter digital, dando a possibilidade de ser complementada por um elemento presencial (através de prova escrita, apresentação de projeto, mostra de trabalhos, entre outros elementos de avaliação). O processo de avaliação da UAb prevê dois tipos de avaliação: (i) contínua – com submissão de, pelo menos, três elementos de avaliação por unidade curricular; (ii) final – quando o estudante opta por fazer avaliação num único momento e tipicamente através de prova escrita. A UAb tem historicamente suportado esta opção flexível de avaliação pela necessidade de responder ao primado da flexibilidade, um dos princípios norteadores do seu Modelo Pedagógico Virtual (Pereira et al., 2007). O estudante da UAb pode escolher, para cada unidade curricular, de que forma pretende ser avaliado. A avaliação contínua é, no entanto, a abordagem por defeito recomendada pela instituição. Para fazer uma licenciatura na UAb, o estudante que opte por realizar avaliação contínua terá obrigatoriamente de ter sucesso a, pelo menos, noventa elementos de avaliação, sendo que destes, pelo menos 60 serão em contexto de avaliação contínua.



No sentido de compreender e caracterizar a utilização de ferramentas de avaliação digital, Amante et al. (2019) realizaram um estudo com docentes e estudantes do ES de várias instituições portuguesas e contextos educativos (ensino presencial, misto ou a distância). As autoras observaram que a grande maioria das estratégias de avaliação assentam na submissão de documentos (texto, vídeo e áudio) ou fóruns de discussão. Os estudantes apontam para a falta de competência dos docentes na avaliação, na produção de feedback e nas competências gerais na utilização da tecnologia. As autoras suportam esta investigação num quadro teórico para a avaliação digital alicerçado em quatro dimensões: autenticidade, consistência, transparência e praticabilidade, dimensões que visam promover a qualidade das estratégias de avaliação (Amante & Oliveira, 2019; Pereira et al., 2013).

Um aspeto interessante abordado pelas autoras neste estudo passa pela ideia de que existe pouco envolvimento dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, que se reflete com a baixa incidência de respostas sobre estratégias de autoavaliação e avaliação por pares (Amante et al., 2014). Com a avaliação digital temos, em teoria, ao nosso dispor, a capacidade de desenvolver práticas mais transparentes, acessíveis e eficazes na avaliação e no feedback (Santos, 2018); no entanto, aquilo que se verifica é que as plataformas e os processos são desenvolvidos para suportar processos mais eficazes e transparentes, não respondendo às necessidades pedagógicas de tornar os elementos de avaliação conducentes à aprendizagem. Como referem Amante e Oliveira a *“simples utilização das tecnologias digitais no processo de avaliação não evidencia necessariamente perspetivas de ensino transformadoras”* (2019, p. 3). A consequência natural é de que os docentes, quando utilizam as plataformas de avaliação digitais, favorecem metodologias de avaliação suportadas no feedback unidirecional, sem o envolvimento ativo do estudante neste processo (Boud & Falchikov, 2006; Nieminen & Tuohilampi, 2020), ou mesmo sem feedback. Esta lógica unidirecional do processo de avaliação está enraizada num modelo de avaliação em que o feedback existe não como catalisador da aprendizagem do estudante, mas como plataforma de justificação de uma nota (Amante & Oliveira, 2019). Existem, no entanto, um conjunto de novas evidências que suportam a importância do processo de feedback na aprendizagem do estudante; de que feedback dado ao estudante durante o processo de avaliação é um dos mais influentes e eficazes paradigmas de aprendizagem, e consequentemente, de que representações socio-construtivistas do processo de feedback são mais apropriadas para uma aprendizagem eficaz do que modelos de feedback



suportados no cognitivismo e transmissão de informação. Realça-se aqui o trabalho relevante de Fernandes (2006) ou Balula (2014) que abordam a relevância da avaliação como estratégia de ensino e de aprendizagem, ou de Amante e Oliveira (2019) com o conceito que abordam de “cultura da avaliação” em contraste com a “cultura do teste” ou ainda de Casanova et al. (2021) que se referem ao conceito de agência e da figura do estudante como parte ativa no processo de avaliação.

No contexto português faz, também, sentido referir o Decreto-Lei n.º 133/2019, que aprova o regime jurídico do ensino superior ministrado a distância, referindo que “a flexibilidade de tempo e de lugar proporcionada pelo ensino a distância preconiza que os estudantes possam desenvolver o seu percurso formativo ao ritmo que melhor se compatibiliza com a sua vida pessoal e profissional”. Este importante contributo normativo faz refletir a importância dada à componente da avaliação como parte integrante no processo de ensino e aprendizagem e à necessidade de esta permitir maior flexibilidade, personalização e acessibilidade aos elementos de avaliação, algo que dificilmente se concretiza com a realização de uma prova escrita presencial. Especificamente sobre a avaliação, o Decreto-Lei n.º 133/2019 faz referência à possibilidade de a avaliação poder ser realizada “através de plataformas tecnológicas, que assegurem a fiabilidade da avaliação desenvolvida”.

Por fim, faz sentido refletir sobre as consequências da pandemia, nomeadamente a necessidade de se fazer a transição, num curto espaço de tempo, de práticas avaliativas presenciais, maioritariamente sustentadas na realização de provas escritas, para uma avaliação remota de emergência (Moreira et al., 2020). Foi amplamente referenciado, em Portugal, a utilização de esquemas fraudulentos suportados por redes sociais de apoio durante a realização de exames virtuais ou de centros de explicação que eram utilizados de forma síncrona para apoio na realização das provas (Kotowicz, 2020; Reis, 2020). Paradoxalmente, estas condutas são mais identificadas quanto maior for a novidade da realização da prova e a falta de sustentação e rigor da mesma. No entanto, as práticas de avaliação ficaram maioritariamente limitadas à transposição de uma avaliação presencial para uma avaliação remota de emergência e, consequentemente, as soluções encontradas apenas procuraram mitigar problemas identificados com esta transposição, procurando responder às necessidades de identificação do estudante e da vigilância durante as provas (Soares, 2021). A avaliação digital feita neste cenário, não poderá, por isso, ser entendida como um produto final, mas sim, como um mecanismo em vias



de desenvolvimento e aperfeiçoamento. Estamos ainda em Portugal numa fase exploratória e de transição que carece de reflexão tendo por base os referenciais teóricos e as práticas já instituídas noutros países.

Uma análise SWOT à avaliação

A secção seguinte procura desmistificar a ideia de que a avaliação digital é menos robusta ou mais passível de fraude académica. Procura-se, por um lado, abrir os horizontes do leitor para uma avaliação digital mais abrangente e adequada ao estudante do ensino superior do século XXI e, por outro lado, identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças para avaliação digital. A Figura 1 representa visualmente a análise SWOT sobre a avaliação digital que apresentamos a seguir.

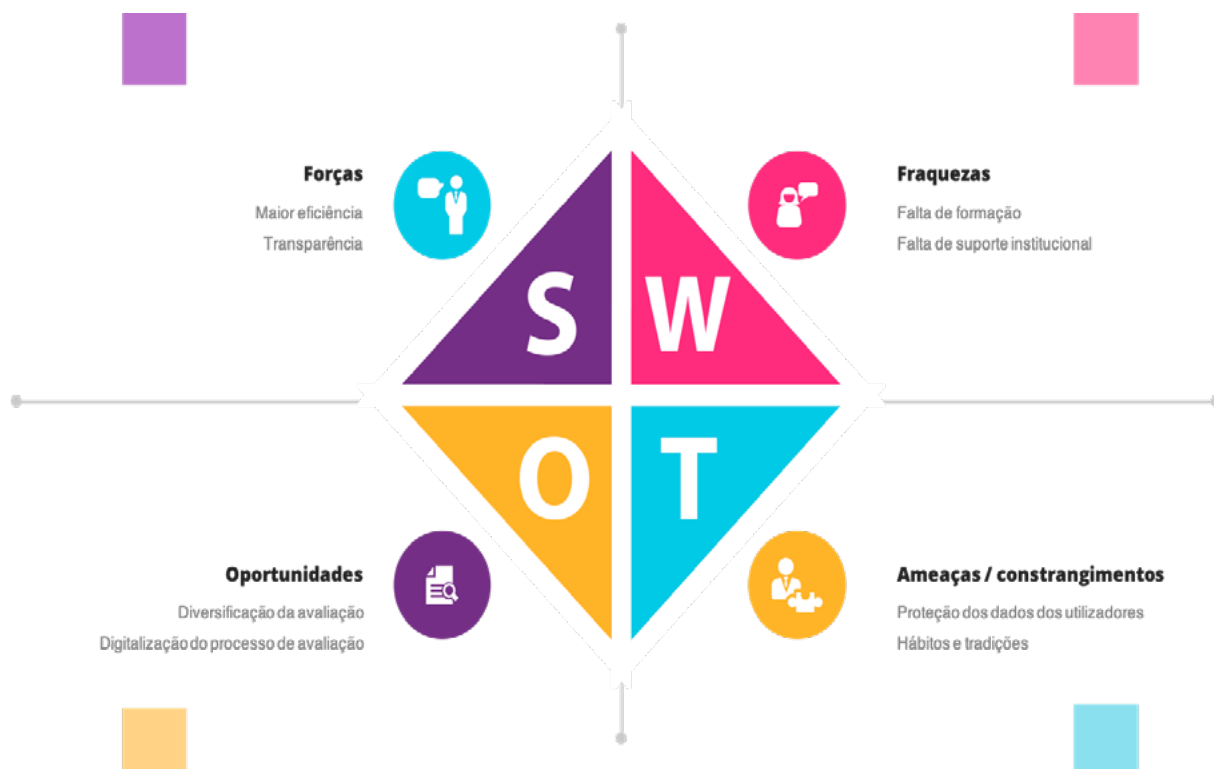


Figure 1 – uma análise SWOT à avaliação digital no Ensino Superior

Forças

Adigitalização da avaliação permite maior **eficiência** nos processos de gestão e na administração dos elementos avaliativos. O estudante submete/realiza o seu elemento de avaliação numa



plataforma que o arquiva, dentro de uma janela temporal identificada e mecanizada. O docente/ avaliador recebe o input e pode proceder à avaliação de forma automatizada (quando utiliza provas escritas em formato teste) ou através de rúbricas de avaliação (sustentadas em critérios). O processo é célere e eficaz gerando poucas possibilidades de erro, em particular porque reduz o número de iterações sobre a nota – pretende-se que o processo de tramitação da plataforma de ensino e aprendizagem para a plataforma académica seja automatizado.

O processo de avaliação torna-se também mais **transparente**. Para além do docente que visualiza os elementos de avaliação, também o estudante e, no caso de ser necessário, outros intervenientes, podem ter acesso ao elemento de avaliação e às notas. Os critérios podem ser apresentados desde o início, assim como podem também ser disponibilizados exemplares de forma a desenvolver a literacia de avaliação dos estudantes (Carless & Chan, 2017). O facto de ser digital permite, também, que a avaliação seja feita de forma anónima, algo que permite ao estudante ter mais confiança sobre a justeza da nota (Malouff et al., 2013).

Fraquezas

A **falta de formação** pedagógica de professores no ensino superior tem-se vindo a revestir, ao longo das últimas décadas, como uma barreira para a utilização da tecnologia de uma forma mais adequada. Englund et al. (2017) referem que a utilização da tecnologia por parte dos docentes está fortemente influenciada pela forma como estes a utilizaram quando eram estudantes. Se foram avaliados num contexto digital procurarão replicar esses contextos para os seus próprios contextos de ensino. A falta de formação pedagógica dos docentes faz com estes assumam que os quadros conceituais que apreenderam anteriormente sejam os corretos e não desenvolvam outros quadros conceituais que lhes permitam criticar e inovar pedagogicamente. É, portanto, natural que não se desenvolvam as estratégias de avaliação para incorporar contextos digitais ou que se procure replicar contextos de avaliação presencial para digital quando se é obrigado, como foi o caso durante a pandemia. A escassez de formação pedagógica de docentes do ensino superior em Portugal (Huet, 2012), ao contrário do que acontece, por exemplo, no Reino Unido (van der Sluis & Huet, 2021), faz com que os docentes não tenham as competências pedagógicas necessárias para trabalhar com a avaliação digital e se sintam isolados na inovação pedagógica.



Simultaneamente, verifica-se também, em Portugal, uma **falta de suporte institucional** para inovação pedagógica em contexto digital. Embora existam cada vez mais esforços, das instituições de ensino superior, para adquirir e desenvolver ferramentas de suporte à avaliação digital, existe ainda a falta de estruturas adequadas de suporte nas instituições. É importante observar estudos realizados anteriormente em Portugal (Dias et al., 2015; Ramos & Moreira, 2014) e procurar refletir sobre a sua real aplicabilidade na perceção que os agentes educativos têm no terreno, sobretudo agora quando existe maior perceção sobre os contextos educativos digitais. Existe falta de conhecimento técnico e pedagógico que ajude o docente a implementar um processo de inovação de forma mais confiante, como sejam por exemplo, a escolha, o planeamento e o desenho de instrumentos de avaliação – ver referência à necessidade deste tipo de suporte no referido DL133/2019. Sem existir este suporte o docente não se sente confiante para dar um passo em frente na transição digital. Casanova e Price (2018) apresentam as condições necessárias para serem implementadas inovações tecnológicas de forma sustentável. É importante refletir, à luz do ensino emergencial e do papel dado à avaliação, de que forma as instituições responderam a cada um dos níveis apresentados pelos autores: (i) suporte financeiro; (ii) suporte técnico e instrucional; (iii) apropriação da instituição; (iv) impacto institucional e (v) apropriação do docente.

Oportunidades

Uma das oportunidades trazidas pela avaliação digital é a possibilidade que esta permite à **diversificação da avaliação**, quer no que diz respeito ao formato, quer no envolvimento do próprio estudante como parte ativa. Com a avaliação digital é possível pedir ao estudante para desenvolver a sua agência na avaliação (Casanova et al., 2021), ou seja, desenvolver capacidades de autorregulação e de envolvimento como sejam a autoavaliação, a avaliação por pares ou a reflexão sobre o feedback recebido (Casanova, 2021). O estudante torna-se mais autónomo e utiliza a avaliação como forma de aprender. Por outro lado, é possível ao docente implementar um conjunto de novos elementos de avaliação para além daqueles que realiza em contexto presencial o que pode, por um lado, permitir combinar elementos de avaliação e, por outro, ajudar o estudante a desenvolver novas competências transversais e digitais o que não seria possível com uma avaliação mais tradicional (Pereira et al., 2015). Desenvolvem-se estratégias de avaliação suportadas na submissão de produtos multimédia, apresentações dinâmicas, passando por portefólios ou programas de software. Por fim, torna-se

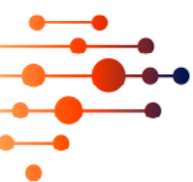


possível implementar um maior número de elementos de avaliação que permitem ao estudante autorregular a sua aprendizagem, aprender com o feedback do docente e monitorizar o seu aproveitamento. Faz-se aqui novamente referência ao modelo pedagógico da Universidade Aberta que suporta pelo menos três elementos de avaliação, sendo que destes, dois são de avaliação contínua (Pereira et al., 2007). Na sua génese, a avaliação é constituída por fólhos (representa uma folha), uma analogia a um dossier com diversas folhas de avaliação (trabalhos) que compõem o portefólio avaliativo do estudante ao longo do seu percurso formativo.

Com a **digitalização do processo de avaliação** torna-se, também, possível arquivar um conjunto de informação sobre os elementos de avaliação que não é possível na avaliação presencial tradicional. Os materiais/provas submetidas, os comentários do docente, as notas ou mesmo metadados da submissão (hora e dia de submissão, número de submissões, digitalização do texto) são todos dados que são arquivados e podem, eventualmente, ser processados de forma a tornarem-se informação. No contexto do ensino superior é conhecida a utilização de ferramentas como o Turnitin ou Urkund que permitem detetar situações potenciais de plágio na submissão de documentos de texto ou código de programação. Para além desta solução mais convencional, existem outras soluções desenvolvidas a partir de inteligência artificial e análise de dados como a monitorização e predição do sucesso académico do estudante a partir de padrões de comportamento e do sucesso na avaliação (Herodotou et al., 2019), identificação da autoria do trabalho a partir de padrões de escrita (Okada et al., 2019), utilização da biometria para identificar o estudante (Baró et al., 2020) ou mesmo a utilização de “chatbots” para dar feedback automático e personalizado ao estudante. Com a digitalização dos processos de avaliação passamos a ter acesso a um conjunto de informação sobre a avaliação que pode ser utilizada seja para robustecer o processo de avaliação seja para enriquecer a experiência de aprendizagem do estudante.

Ameaças/constrangimentos

Com o arquivo e posterior utilização de dados sobre os comportamentos do estudante existe uma fronteira que pode ser ultrapassada no que diz respeito à **proteção dos dados dos utilizadores**. Esta tem sido particularmente discutida nos últimos meses em Portugal e no contexto educativo, em particular com as ferramentas de vigilância eletrónica de exames, nomeadamente com a imposição de câmaras de vigilância, da gravação de imagem e do bloqueio de écran (Machado,



2021; Soares, 2021). A deliberação recente da Comissão Nacional de Proteção de Dados reflete alguma preocupação com as barreiras eventualmente ultrapassadas do novo Regime Geral de Proteção de Dados (RGPD), mas também sobre a falta de proporcionalidade na utilização dos dados e na falta de envolvimento do proprietário dos dados – o estudante. Esta é aliás uma questão de fundo ainda pouco legislada em Portugal, mas que tem vindo a ser amplamente discutida no espaço europeu tendo sido recentemente apresentado um conjunto de novas regras para a inteligência artificial que classificam o nível de risco em inaceitável, elevado, limitado e mínimo (Comissão Europeia, 2021) que em conjunto com o RGPD e legislação nacional podem permitir enquadrar, de forma mais sustentada, a utilização de dados para promover contextos de avaliação e aprendizagem. Embora seja um fator que possa ser considerado como uma ameaça, considera-se que o envolvimento transparente e informado do utilizador e uma utilização adequada dos dados possam permitir ultrapassar estas barreiras.

Por fim, existem **hábitos e tradições** que fazem com que a avaliação digital seja ainda vista com desconfiança e relutância. Em Portugal (assim como noutros países), a avaliação é ainda vista de forma tradicional, suportada no exame presencial, tendencialmente sem consulta, e com o objetivo de avaliar conhecimentos. Embora Bolonha tenha preconizado novas formas de desenhar o currículo, na prática verifica-se que os estudantes, em particular os estudantes de licenciatura, são ainda avaliados da forma mais tradicional. Este tradicionalismo faz com que seja difícil transitar provas escritas para o digital pois essa possibilidade abre lugar ao desconhecido: acesso dos estudantes a um computador, à Internet, a redes sociais ou à panóplia de recursos existentes online durante a realização da prova. Essa devia até ser uma vantagem da avaliação digital pois obrigaria o estudante a avaliar a qualidade dos recursos durante a realização de uma prova, mas é ainda vista de forma suspeita, sobretudo quando os exames se realizam a distância. Daí a necessidade de se implantarem estratégias de vigilância, mais ou menos digitais, para procurar garantir que não existem possibilidades de fraude.

Conclusões

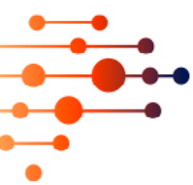
Procurou-se neste capítulo lançar um conjunto de reflexões sobre a avaliação digital na educação em particular refletindo sobre o ensino superior. Num momento de transformação e transição para o digital como resposta a um conjunto de desafios colocados pelo cenário pandémico que



vivemos é fundamental identificar que oportunidades são colocadas pela avaliação digital. A partir de uma análise SWOT procurou-se, neste capítulo, identificar um conjunto de fatores a ter em conta na aplicação de uma estratégia de avaliação digital. A eficiência e a transparência dos processos de avaliação foram identificadas como forças na implementação de uma estratégia de avaliação digital, enquanto que a possibilidade de diversificar a avaliação e tornar o processo totalmente digital foram consideradas oportunidades. Em contraciclo, a falta de formação pedagógica dos docentes e dos estudantes e a falta de suporte institucional foram consideradas fraquezas pois é considerado pelo autor que são áreas que merecem desenvolvimento do setor da educação e em concreto do ensino superior. Aqui merece alguma discussão a sustentabilidade das estratégias de inovação digital, nomeadamente a partir dessas condições oferecidas pelas instituições (Casanova & Price, 2018). Por fim, referimo-nos também a questões de tradição na avaliação e a proteção de dados como dois aspetos que podem ser considerados de ameaça, embora aqui sejam apresentadas reflexões sobre a mitigação no futuro destas ameaças.

A avaliação digital é já um forte elemento transformador no processo de ensino e aprendizagem mesmo antes da pandemia o que é facilmente comprovado com o investimento nacional em ferramentas de deteção de plágio como o Turnitin ou o Urkund. Uma breve leitura da revista de referência na área da avaliação no ensino superior (*Assessment and Evaluation in Higher Education*) permite compreender que a grande maioria dos estudos de investigação assentam em práticas de avaliação suportadas por ferramentas digitais. A avaliação digital é, por isso, uma inevitabilidade suportada pela utilização massiva de instituições de ensino superior no Reino Unido (Newland & Martin, 2016) ou nos Estados Unidos (Grajek, 2020) mas também, e cada vez mais, em Portugal sejam no Ensino Superior, seja mesmo nas Escolas também em consequência do cenário da pandemia. Hoje, grande parte dos estudantes do ensino básico e secundário têm uma preparação para submeter elementos de avaliação em plataformas digitais que não tinham antes da pandemia. Desenvolveram-se competências digitais até há pouco apenas espectáveis nos estudantes do ensino superior. Por outro lado, os próprios docentes sentem-se mais capacitados e confiantes em desenvolverem cenários de avaliação diferentes (Trindade et al., 2020) e, esta dinâmica, vai promover na comunidade educativa a curto/médio prazo uma expectativa para uma avaliação digital que não existia.

Assim, este capítulo procura enquadrar um conjunto de aspetos a ter em consideração numa área que vai transformar os processos de ensino e aprendizagem. É fundamental que as



instituições se prepararem estrategicamente desenvolvendo mecanismos de suporte pedagógico e tecnológico, investindo na formação de professores e sabendo desenvolver estratégias de integração da tecnologia que permitam tirar partido de dados e da inteligência artificial para enriquecer os processos de ensino e aprendizagem. É também fundamental tirar partido desta transição digital para enriquecer e diversificar os elementos de avaliação tornando-os mais próximos das estratégias de aprendizagem e permitindo avaliar competências e não apenas conhecimentos.

Referências

Amante, L., & Oliveira, I. (2019). *Avaliação e feedback: desafios atuais*.

Amante, L., Oliveira, I., & Gomes, M. J. (2014). Avaliação digital nas universidades públicas portuguesas: perspetivas de professores e de estudantes. *EUTIC 2014 Lisboa – O Papel Das TIC No Design de Processos Informacionais e Cognitivos*. <http://hdl.handle.net/1822/34620%09>

Amante, L., Oliveira, I. R., & Gomes, M. J. (2019). E-Assessment in Portuguese Higher Education: Framework and Perceptions of Teachers and Students. In *Handbook of Research on e-Assessment in Higher Education* (pp. 312–333). IGI Global.

Balula, A. J. (2014). Avaliação digital como aprendizagem. *EFT: Educação, Formação & Tecnologias*, 7(1), 80–88.

Baró, X., Bernaus, R. M., Baneres, D., & Guerrero-Roldán, A. E. (2020). Biometric tools for learner identity in e-assessment. In *Engineering data-driven adaptive trust-based e-assessment systems* (pp. 41–65). Springer.

Bausili, A. (2018). From piloting e-submission to electronic management of assessment (EMA): Mapping grading journeys. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 463–478.

Boud, D., & Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 399–413.

Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698–712.



Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315–1325.

Carless, D., & Chan, K. K. H. (2017). Managing dialogic use of exemplars. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(6), 930–941. <https://doi.org/10.1080/02602938.2016.1211246>

Casanova, D. (2021). From Humboldt to Netflix: examples of how to promote student agency in Higher Education. In I. Huet, T. Pessoa, & F. Sol (Eds.), *Excellence in Teaching and Learning in Higher Education: Institutional policies, research and practices in Europe* (pp. 245–266). Imprensa da Universidade de Coimbra.

Casanova, D., Alsop, G., & Huet, I. (2021). Giving away some of their powers! Towards learner agency in digital assessment and feedback. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 16(20). <https://doi.org/10.1186/s41039-021-00168-6>

Casanova, D., & Price, L. (2018). Moving towards sustainable policy and practice—a five level framework for online learning sustainability. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 44(3).

Comissão Europeia. (2021). *Novas regras para a inteligência artificial – Perguntas e respostas*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/PT/qanda_21_1683

Dias, P., Caeiro, D., Aires, L., Moreira, D., Goulão, F., Henriques, S., Moreira, J. A., & Nunes, C. S. (2015). *Educação a distância e elearning no ensino superior*. [https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/4954/4/EaD e eLearning_Nº1.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/4954/4/EaD%20e%20eLearning_N%1.pdf)

ElShaer, A., Casanova, D., Freestone, N. S., & Calabrese, G. (2020). Students' perceptions of the value of electronic feedback – Does disciplinary background really matter? *British Journal of Educational Technology*, 51(2), 590–606. <https://doi.org/10.1111/bjet.12881>

Englund, C., Olofsson, A. D., & Price, L. (2017). Teaching with technology in higher education: understanding conceptual change and development in practice. *Higher Education Research & Development*, 73–87. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1171300>



Fernandes, D. (2006). Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*, 21–50.

Ferrell, G. (2014). *Electronic Management of Assessment (EMA): a landscape review*. http://www.eunis.org/wp-content/uploads/2015/05/EMA_REPORT.pdf

Garrido, N. (2021). Exames nacionais vão deixar de ser feitos em papel até 2025. *Público*.

Grajek, S. (2020). EDUCAUSE COVID-19 QuickPoll Results: Fall Planning for Education and Student Support. *EDUCAUSE Research Notes*. <https://er.educause.edu/blogs/2020/5/educause-covid-19-quickpoll-results-fall-planning-for-education-and-student-support>

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.

Herodotou, C., Rienties, B., Verdin, B., & Boroowa, A. (2019). Predictive learning analytics ‘at scale’: Guidelines to successful implementation in Higher Education based on the case of the Open University UK. *Journal of Learning Analytics*, 6(1), 85–95.

Huet, I. (2012). Academic development as a strategy to enhance teaching quality in research intensive universities: the Portuguese context. *Higher Education Research Network Journal*, 5, 9–18.

Kotowicz, A. (2020). Neste chat só entra quem copia. Universitários criam grupos de Whatsapp para fazer exames em conjunto. *Observador*.

Machado, D. (2021). Proteção de Dados diz que “software” usado pela UMinho pode ser ilegal. *Jornal de Notícias*.

Malouff, J. M., Emmerton, A. J., & Schutte, N. S. (2013). The risk of a halo bias as a reason to keep students anonymous during grading. *Teaching of Psychology*, 40(3), 233–237.

Moreira, J. A., Henriques, S., & Barros, D. M. V. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 351–364.

Newland, B. (2018). *Electronic Management of Assessment – Digital Exams in UK HE 2018*. <https://drive.google.com/file/d/1le1jfjfyLqFW4lmNGYbbqlukvavrAcnU/view>



Newland, B., & Martin, L. (2016). *UK HE Electronic Management of Assessment (EMA) Survey 2016*. <https://drive.google.com/file/d/0Bz7E74T5Am22bXpIRmxxV0RyRWM/view>

Okada, A., Noguera, I., Alexieva, L., Rozeva, A., Kocdar, S., Brouns, F., Ladonlahti, T., Whitelock, D., & Guerrero-Roldán, A. (2019). Pedagogical approaches for e-assessment with authentication and authorship verification in Higher Education. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3264–3282.

Pereira, A. (2012). Uma visão alternativa para a avaliação digital. In P. Dias & A. Osório (Eds.), *TIC NA EDUCAÇÃO* (pp. 147–166). Centro de Competência Universidade do Minho.

Pereira, A., Mendes, A. Q., Morgado, L., Amante, L., & Bidarra, J. (2007). Modelo pedagógico virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro. In *Modelo pedagógico virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro* (pp. 1–112). Universidade Aberta.

Pereira, A., Oliveira, I., Tinoca, L., Pinto, M. do C. T., & Amante, L. (2015). *Desafios da avaliação digital no ensino superior*. Universidade Aberta. LE@D. <http://hdl.handle.net/10400.2/5774>

Pereira, A., Tinoca, L., & Oliveira, I. (2013). Authentic Assessment Contribution to Competence Based Education: Questions and Challenges. In *Cases on Assessment and Evaluation in Education* (pp. 148–178). IGI Global.

Pitt, E., & Winstone, N. (2018). The impact of anonymous marking on students' perceptions of fairness, feedback and relationships with lecturers. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(7), 1183–1193.

Raman, R., Sairam, B., Veena, G., Vachharajani, H., & Nedungadi, P. (2021). Adoption of online proctored examinations by university students during COVID-19: Innovation diffusion study. *Education and Information Technologies*, 1–20.

Ramos, F., & Moreira, A. (2014). *Uso das Tecnologias da Comunicação no Ensino Superior Público Português nas perspetivas institucional e docente: recolha e análise de dados*.

Reis, C. (2020). Há universitários a pagar a explicadores para realizar exames no seu lugar. *Diário de Notícias*.



Soares, T. (2021). Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa queria obrigar alunos a usar programa de vigilância para fazer exames mas recuou em 24 horas. *Expresso*.

Trindade, S. D., Correia, J. D., & Henriques, S. (2020). Ensino remoto emergencial na educação básica brasileira e portuguesa: a perspectiva dos docentes, tempos e espaços em educação. *Tempos e Espaços Em Educação*.

van der Sluis, H., & Huet, I. (2021). Providing opportunities for professional learning: a sketch of professional development in the UK. In I. Huet, T. Pessoa, & F. Sol (Eds.), *Excellence in Teaching and Learning in Higher Education: Institutional* (pp. 129–152). Imprensa da Universidade de Coimbra.

