



Conectar saberes nunca foi tão imprescindível... A impressão que tenho é que, antes deste período pandêmico, a educação estava permeando a tecnologia como se esta fosse uma piscina cheia e aquela estivesse andando em sua borda e refletindo se deveria “entrar nessa”. A pandemia da COVID-19 veio como aquele amigo (desagradável) que empurrou a educação para que ela bebesse da tecnologia, que se afogasse na tecnologia. Se não for com a tecnologia mediando, a educação não aconteceria em todo este período em que estamos (porque ainda estamos, sem data para terminar) vivendo. Os trabalhos que compõem este livro trazem reflexões e temáticas muito atuais e fundamentais para que a educação se atualize, ou melhor, para que a educação possa voltar a fazer sentido para professores, coordenadores, dirigentes de secretarias de educação, mas também para os alunos. Os alunos passam todo o tempo em que estão fora da escola em contato com as mais inovadoras tecnologias e na escola é exigido que eles permaneçam sentados, calados, parados, olhando para a nuca do colega da frente? Isso nunca fez sentido, mas no pós-março de 2020 faz menos ainda! Estas novas tecnologias, mas principalmente as novas metodologias de ensino exigem uma profunda transformação das concepções pedagógicas vigentes atualmente na maioria dos sistemas de ensino, implica em romper com esse modelo de aula tradicional, transmissiva, bancária que vivenciamos atualmente.

**Amanda Tolomelli Brescia**

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)



## **Educação, Tecnologia e Sociedade**



# Educação, Tecnologia e Sociedade

Conectar Saberes

Organizadores

**Andréia de Assis Ferreira**  
**Alexandre Siqueira Guimarães**



**Diagramação:** Marcelo A. S. Alves

**Capa:** Carole Kümmecke - <https://www.conceptualeditora.com/>

**O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.**



Todos os livros publicados pela Editora Fi estão sob os direitos da [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR) [https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR)



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

FERREIRA, Andréia de Assis; GUIMARÃES, Alexandre Siqueira (Orgs.)

Educação, Tecnologia e Sociedade: Conectar Saberes [recurso eletrônico] / Andréia de Assis Ferreira; Alexandre Siqueira Guimarães (Orgs.) -- Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

131 p.

ISBN - 978-65-5917-338-9

DOI - 10.22350/9786559173389

Disponível em: <http://www.editorafi.org>

1. Educação; 2. Tecnologia; 3. Sociedade; 4. Saberes; 5. Brasil; I. Título.

CDD: 370

---

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação                      370

## **Primeiras palavras**

A ideia de organizar este livro surgiu das reflexões suscitadas no III Simpósio Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade, realizado de forma totalmente online, em outubro de 2020. O Simpósio é uma ação de extensão gratuita e pública, que envolveu centenas de professores em espaços formativos teóricos e práticos.

Durante as palestras, vivenciamos discussões extensas acerca da mediação das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem, formais e informais; do conceito de educação flexível, ativa e híbrida; da mudança no trabalho docente na contemporaneidade; do onlife; das tecnologias sociais sob a perspectiva da ação pública, dentre outras questões importantíssimas para o debate atual.

Considerando que a educação é um processo humano, social e político, esta obra se justifica por apoiar a construção colaborativa de conhecimento e por proporcionar espaços formativos dialógicos, envolvendo todos os atores educacionais.

Esperamos que este livro instigue nossos leitores a refletir sobre as tecnologias na educação, fazendo de suas práticas, experiências de mudanças individuais. Sejam exemplo de resistência por meio da pesquisa.

Boa leitura!

Os organizadores



# Sumário

---

## **Prefácio** **11**

Amanda Tolomelli Brescia

---

## **Capítulo 1** **18**

### **Aspectos institucionales, organizativos, tecnológicos y simbólicos de los entornos educativos contemporáneo**

Juana M. Sancho Gil

---

## **Capítulo 2** **30**

### **Tecnologias sociais sob a perspectiva da ação pública: conexões com o campo da educação**

Breyenner Ricardo Oliveira

---

## **Capítulo 3** **47**

### **Educación em espaços flexíveis ou totalmente online**

José Moran

---

## **Capítulo 4** **64**

### **Nativos digitais: ficção e decalque no imaginário sobre educação e tecnologia**

Ana Elisa Ribeiro

---

## **Capítulo 5** **77**

### **Trabalho docente virtual no cenário contemporâneo**

Inajara de Salles Viana Neves

Fernando Selmar da Rocha Fidalgo

---

## **Capítulo 6** **94**

### **Vivendo *onlife*: considerações sobre a nova experiência híbrida**

Marco Antônio Sousa Alves

---

## **Capítulo 7** **107**

### **Tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem**

Antônio José Lopes Alves

Andréia de Assis Ferreira

Patrícia Rabelo Goulart

Alexandre Siqueira Guimarães

Sandra Regina Sanches Ribas

Flávia Carolina Silva Craveiro

Breyenner Ricardo Oliveira



## Prefácio

Amanda Tolomelli Brescia <sup>1</sup>

Pensar no cenário pós-março de 2020, pensar em educação, tecnologia e sociedade é a proposta deste livro. Nunca sentimos tanto a necessidade de que todos os contatos sociais, eventos acadêmicos, práticas pedagógicas fossem mediadas pela tecnologia da informação e da comunicação como neste momento.

Conectar saberes nunca foi tão imprescindível... A impressão que tenho é que, antes deste período pandêmico, a educação estava permeando a tecnologia como se esta fosse uma piscina cheia e aquela estivesse andando em sua borda e refletindo se deveria “entrar nessa”. A pandemia da COVID-19 veio como aquele amigo (desagradável) que empurrou a educação para que ela bebesse da tecnologia, que se afogasse na tecnologia. Se não for com a tecnologia mediando, a educação não aconteceria em todo este período em que estamos (porque ainda estamos, sem data para terminar) vivendo.

Prefácio significa dito (*fatio*) antes (*prae*) e dizer qualquer coisa antes ou apresentando os autores que compõem este livro, que a meu ver já é uma obra de referência para quem trabalha com educação, é uma tarefa difícil! De antemão já peço licença para dizer que aqui estão muitos dos autores que tenho como referência em minha prática pedagógica (sempre mediada ou tendo como temática as tecnologias). Farei uma rápida explicação sobre cada um dos capítulos que compõem esta obra de referência e convido à leitura cuidadosa, ao diálogo com os autores, à utilização nas aulas de graduação e pós-graduação em formação de professores.

---

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - atolomellibrescia@gmail.com

O primeiro capítulo "**Aspectos institucionales, organizativos, tecnológicos y simbólicos de los entornos educativos contemporáneo**" de Juana M. Sancho Gil, traz uma reflexão profunda e necessária sobre o que entendemos por ambientes educacionais contemporâneos, iniciando com uma reflexão acerca do que estamos fazendo de nossas vidas (e das vidas dos pequenos) com o excesso de tela, a escassez de lazer, a depressão e um estilo de vida enclausurado e que, definitivamente, não foi escolhido por nós. Dialoga sobre a escola como uma tecnologia da educação, assim como o carro é uma tecnologia do transporte, mas com a gigantesca diferença do quanto uma e outra tecnologia evoluíram nas últimas décadas.

A autora considera como novos ambientes educacionais aqueles que ponderam as características da sala de aula invertida, do ensino híbrido (chamado pela autora de *aprendizaje mixto*) e da aprendizagem distribuída e contínua, expondo o que a ela chama de "luzes e sombras" sobre estes novos ambientes. Luzes para os aspectos inovadores, mas também jogando luz e dialogando acerca das dificuldades para a implementação dos novos ambientes a partir das condições precárias de trabalho dos docentes, suas formações e diversas questões éticas e metodológicas.

No capítulo "**Tecnologias sociais sob a perspectiva da ação pública: conexões com o campo da educação**" o autor Breyner Ricardo Oliveira se propõe articular e discutir os conceitos de tecnologia sobre a perspectiva da ação pública, sem a intenção de aprofundar ou sistematizar tais conceitos, porém considerando suas conexões com a educação. Percebemos a tecnologia normalmente como apenas artefatos e que modificam (ou facilitam) a realidade humana, porém neste texto o autor traz a reflexão da tecnologia como algo (seja um dispositivo, uma habilidade, um saber etc) que modifique a realidade humana e não-humana, compreendendo o telefone como uma tecnologia, mas também uma Lei, como outra.

Pensando assim, um programa, um projeto ou uma política pública também é considerada como uma tecnologia, pois articula/mobiliza atores humanos e não-humanos, como organizações, regras, marcos legais, sujeitos, territórios. As políticas públicas, programas públicos e principalmente a escola pública são então entendidas e muito bem explicadas como que o autor chama em seu título de tecnologias sociais.

Finalmente, o autor faz uma análise bastante crítica e necessária ao Regime de Estudos não Presenciais, o Reanp, desenvolvido pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais refletindo que o programa não foi pensado para ser uma tecnologia social, sendo assim uma tecnologia insuficiente, que não resolveu a questão dos 853 municípios de Minas Gerais no que tange o acesso à formação remota de seus alunos durante a pandemia da COVID-19.

O terceiro capítulo **“Educação em espaços flexíveis ou totalmente online”**, de José Moran, trata do ensino híbrido, da educação que pode e deve começar pelas escolas, mas que vai muito além delas. A educação flexível exige a integração, adaptação e diversificação dos espaços educativos, dos tempos, das metodologias, exige repensar o currículo rígido, almejando chegar a fazer mais sentido para os alunos e também para os professores do que o modelo engessado, sequencial e linear que vivenciamos na maioria das escolas. Não faz sentido continuarmos trabalhando com um modelo tão duro ou “quadrado” em um tempo em que as informações circulam, as pessoas estão conectadas em redes e o jovem é protagonista em sua vida e em suas escolhas de vida desde muito cedo, fazendo escolhas que os motivam.

Porque não nos aproximar destes jovens e entender melhor o que os motiva, o que os envolve e, assim, descobrir novas narrativas, realizando novas formas de ensinar que sejam mais criativas e desafiadoras, mas que

tenha como foco a aprendizagem ativa dos estudantes, é esta uma das propostas do autor em seu capítulo. Por fim, o autor apresenta modelos híbridos para a educação básica e para o ensino superior (avançando a hibridização de acordo com a idade e com o avanço nas etapas de ensino), considerando as possibilidades de desenvolvimento totalmente virtual, integrando espaços físicos e virtuais e também predominantemente presenciais. Muitos são os desafios apresentados pelo autor para professores, alunos, gestores e familiares quando desta quebra de paradigmas da educação e modificação de toda a lógica do ensinar e aprender, mas faz-se necessária tal quebra, tal ruptura.

No capítulo 4, **“Nativos digitais: ficção e decalque no imaginário sobre educação e tecnologia”**, a autora Ana Elisa Ribeiro tece diálogo sobre o termo “nativos digitais” (conceito de Marc Prensky) podendo este diálogo ser chamado de implicância (termo que a própria autora utiliza), mas que peço licença para chamar de estranhamento mais que necessário. Porque usamos o termo nativos e em contraponto o termo imigrantes? Porque “decalcamos” este conceito sem conhecer suas origens, seu contexto – inclusive geográfico e sua data de publicação? Decalcamos que todos os jovens são multitarefas, antenados, conectados e que, por outro lado, seus professores (nós) são obsoletos, lentos, desatualizados, imigrantes que sempre terão um “sotaque”, uma dificuldade com a tecnologia digital.

A autora faz uma reflexão sobre como podemos “ler” tal conceito vinte anos depois do autor tê-lo publicado, tece questionamento sobre como os ditos “nativos” e os ditos “imigrantes” estão se saindo neste período de ensino emergencial, e também dialoga sobre o fosso ou sobre a ponte que precisamos construir em nossas salas de aula para que a comunicação intergerações aconteça, possibilitando assim o diálogo e, por conseguinte, uma aprendizagem ativa. Precisamos construir pontes,

mesmo que pelas telas de nossos notebooks e celulares e precisamos resolver a questão (que já existia antes da pandemia) de como incluir a tecnologia na educação, para além do projetor multimídia pendurado no teto da sala de aula. É este o convite feito pela Ana Elisa, é este o convite que faço a você que está aqui lendo este livro.

O capítulo 5 “**Trabalho docente virtual no cenário contemporâneo**” de Inajara de Salles Viana Neves e Fernando Selmar da Rocha Fidalgo trata de um assunto relevante e atual que é o trabalho docente no ensino superior, especialmente o trabalho remoto durante a pandemia da COVID-19. O cenário da atuação docente não é um cenário que mudou apenas de 2020 pra cá, mas um cenário que foi sendo modificado no decorrer de anos, a partir da influência das TDIC no cenário educacional, mas também a partir de quando cobranças institucionais e até mercadológicas passam a fazer parte das questões que os professores deveriam dar conta. Os autores fazem ainda uma importante distinção conceitual entre o que eles estão chamando de Educação Remota (digo que eles estão chamando, pois em outros contextos tem-se utilizado Ensino Remoto ou Ensino Emergencial Remoto) – e seus “MacGyvers instrucionais”, e a Educação a Distância – e sua equipe multidisciplinar, modalidade de ensino que tem ganhado espaço no Brasil há mais tempo.

Os autores consideram que não estamos diante de novos recursos ou modelos educacionais e também que não sabemos os impactos laborais do Ensino Remoto para a saúde, profissionalismo e identidade dos docentes, mas discutiu-se as necessárias mudanças nos processos de trabalho docente, o que possivelmente resultará em um retorno híbrido de atividades acadêmicas, convergindo as atividades presenciais com as remotas, sendo necessárias novas regulações e garantias ao trabalho docente.

No capítulo 6 “**Vivendo *onlife*: considerações sobre a nova experiência híbrida**” o autor Marco Antônio Sousa Alves, reflete sobre a

sociedade em que vivemos, mediada pelas tecnologias da informação e da comunicação, valendo-se basicamente de dois autores Luciano Floridi (filósofo italiano) e Shoshana Zuboff (filósofa norte-americana). O autor traz à discussão as alterações em nosso modo de vivenciar o mundo, de representar e compreender a realidade e a como nos compreendemos neste mundo mediado todo o tempo pelas tecnologias da informação. Inclusive dialogando tais conceitos com a educação, mas principalmente com a educação nestes tempos pandêmicos em que estamos vivendo, pensando na experiência híbrida com a educação, que tem em grande relevância o contato presencial, mas que segundo o autor, não necessariamente precisa ocorrer de maneira completamente *offline*.

O conceito de ciberespaço é refutado e um conceito trabalhado é o conceito de *infosfera*, sendo este um ambiente rico em informações, dados e interações, em um misto de analógico e digital, não ocorrendo mais a divisão entre um mundo e outro – o físico e o digital ou o real e o virtual. Sendo que agora, nós podemos entrar e sair do analógico para o digital quando bem entendermos. E é essa convergência de mundos entre o mundo físico e o mundo digital que o autor, também embasado por Floridi (2014) chama de experiência *onlife*, não sendo mais possível definir quando estamos *offline* e quando estamos *online*. A afirmação feita pelo autor “não há mais internet quando tudo se torna internet” é uma provinha que posso deixar desta discussão tão instigante e recomendável!

No capítulo 7 “**Tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem**”, os autores Antônio José Lopes, Alves, Andréia de Assis Ferreira, Patrícia Rabelo Goulart, Alexandre Siqueira Guimarães e Sandra Regina Sanches Ribas apresentam suas pesquisas em andamento que estão sendo desenvolvidas na linha Educação Tecnológica e Sociedade, do programa de pós-graduação em Educação e Docência da Universidade Federal de Minas Gerais. A importância de vislumbramos estes relatos em um livro

robusto como este, que tem capítulos de autores tão renomados na área de Educação e Tecnologia permeia o sentido de que as pesquisas de ponta estão sendo desenvolvidas nos programas de pós-graduação e precisa ser mais e mais publicizadas, principalmente entre os profissionais da Educação Básica. Convido a ler estes relatos e a acompanhar o desenvolvimento destas pesquisas que tanto têm a oferecer para o nosso “chão da escola”.

Os trabalhos que compõem este livro trazem reflexões e temáticas muito atuais e fundamentais para que a educação se atualize, ou melhor, para que a educação possa voltar a fazer sentido para professores, coordenadores, dirigentes de secretarias de educação, mas também para os alunos. Os alunos passam todo o tempo em que estão fora da escola em contato com as mais inovadoras tecnologias e na escola é exigido que eles permaneçam sentados, calados, parados, olhando para a nuca do colega da frente? Isso nunca fez sentido, mas no pós-março de 2020 faz menos ainda!

Estas novas tecnologias, mas principalmente as novas metodologias de ensino exigem uma profunda transformação das concepções pedagógicas vigentes atualmente na maioria dos sistemas de ensino, implica em romper com esse modelo de aula tradicional, transmissiva, bancária que vivenciamos atualmente.

Esta é a proposta... se você está aqui, lendo este prefácio e agora irá se deliciar com todos esses autores que aqui estão, é porque você deseja fazer diferente, então fica o convite: FAÇA DIFERENTE! FAÇA A DIFERENÇA!

# Capítulo 1

## **Aspectos institucionales, organizativos, tecnológicos y simbólicos de los entornos educativos contemporáneo**

*Juana M. Sancho Gil*<sup>1</sup>

### **Introducción**

Este texto desarrolla las ideas compartidas en el III Simpósio Educação Tecnológica e Sociedade da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que tuvo lugar el 26 y 27 de 2020. Como prácticamente todos los eventos organizados desde marzo de ese año, no se realizó de forma presencial. De este modo, el nuevo “ambiente” de los encuentros, no solo académicos sino de todo tipo, ha venido marcado por la omnipresencia y la mediación de las tecnologías digitales, por plataformas comerciales, pantallas, micrófonos, redes wifi y auriculares y por especialistas en la gestión de las distintas aplicaciones informáticas. Nunca habíamos sido tan conscientes de la importancia de los actantes no humanos (LATOURET, 1996; 2005). De cómo los lugares, los tiempos, los dispositivos y las distintas tecnologías: artefactuales, organizativas y simbólicas median nuestros encuentros educativos y académicos.

Estos momentos también han revelado la importancia de las biotecnologías, aquellas tecnologías cuyo componente principal influye sobre la vida biológica con la finalidad de mejorarla y transformarla (ÁLVAREZ; MÉNDEZ; MARTÍNEZ, 1993). Y lo han hecho porque el exceso de pantallas,

---

<sup>1</sup> Universitat de Barcelona - jmsancho@ub.edu. Professora da Universidade de Barcelona. Professora de Tecnologias Educativas. Coordenadora do grupo de investigação consolidado ESBRINA - Subjetividades, visualidades y entornos educativos contemporáneos (2014SGR 0632) <http://www.ub.edu/esbrina>, integrado por 16 investigadores que participam em distintos projetos. Coordenadora de REUNI+D - Red universitária de investigação e inovação educativa (MINECO. EDU2010-12194-E): <http://reunid.eu>.

de largas horas de posturas sedentes frente a la luz de un artefacto, están teniendo un profundo impacto en los seres humanos, sobre todo en los más pequeños. Posturas inadecuadas, sedentarismo en exceso, depresión, problemas de sueño.... Efectos perjudiciales para la salud y el desarrollo en general (DESMURGUET, 2020).

De ahí que hoy, más que nunca, necesitemos reflexionar desde la Universidad sobre los aspectos institucionales, organizativos, tecnológicos y simbólicos de los entornos educativos contemporáneos.

### **¿Qué entendemos por ambientes educativos de aprendizaje?**

La progresiva implantación de los sistemas educativos institucionales, desde mitad del siglo XVIII, ha convertido el “dispositivo” de la Escuela, no solo en el ‘único’ lugar de producción de enseñanza, aprendizaje y educación, sino que se ha llegado a ver como algo ‘natural’ e inmutable y no como un conjunto de decisiones humanas.

En este punto resulta relevante señalar que, como argumenta MECKLENBURGER (1990, p. 106), “la escuela es una ‘tecnología’ de la educación, del mismo modo que los coches son una ‘tecnología’ del transporte”. Con la diferencia que en los últimos 200 años los medios de transporte han experimentado profundos cambios, mientras la Escuela permanece considerablemente estática.

También resulta significativa la enunciación de FOUCAULT (1994) sobre las características de los dispositivos sociales.

conjunto decididamente heterogéneo que componen los discursos, las instituciones, las habilitaciones arquitectónicas, las decisiones reglamentarias, las leyes, las medidas administrativas, los enunciados científicos, las proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas. [...] Esto es el dispositivo: estrategias de relaciones de fuerza sosteniendo tipos de saber, [que son] sostenidas por ellos (p. 229 y ss.)

Por otra parte, tal como ha venido mostrando la investigación, los seres humanos aprendemos y nos educamos (o deseducamos), desde el momento que somos concebidos y a lo largo y lo ancho de la vida (BANKS et al., 2007). Como seres humanos somos conscientes y aprendemos antes de nacer de todo lo que nos rodea (MLODINOW, 2013).

De ahí la importancia que ha ido adquiriendo la noción de "ecología" o "ecosistema" de aprendizaje. Desde la Biología, este concepto permite considerar y describir cómo trabajan juntos, como una unidad funcional, e interactúan dinámicamente plantas, animales, microorganismos y seres no vivos y su entorno. Son sistemas vivos que contienen una diversidad de factores que interactúan entre sí de forma autoorganizada, adaptable y frágil (JACKSON, 2013). En los ecosistemas humanos, esta perspectiva considera a las personas en sus entornos físicos, sociales, culturales y, ahora, virtuales como una red unitaria que vive dentro de un contexto cultural e histórico particular consumiendo, reciclando y produciendo recursos, incluidos información y conocimiento cambiantes; aprendiendo y desarrollándose a través del proceso de interacción.

En el campo de la educación, la metáfora ecológica está cada vez más utilizada e influenciada por la visión de BARRON (2006, p. 195), quien define las ecologías de aprendizaje como "el conjunto de contextos que se encuentran en los espacios físicos o virtuales que proporcionan oportunidades para el aprendizaje. Cada contexto está compuesto por una configuración única de actividades, recursos materiales, relaciones y las interacciones que surgen de ellos". Desde esta visión, se ha tendido a privilegiar todo el virtual, olvidando a menudo todo lo que configura la vida de las personas fuera de las instituciones, así como la interconexión entre los diferentes ecosistemas por los que transita el ser humano.

Por lo que conviene no olvidar que

El aprendizaje es un fenómeno que involucra a personas reales que viven en contextos sociales reales y complejos de los que no se pueden abstraer de manera significativa. [...] los aprendices están contextualizados. Pertenecen a un género, tienen una orientación sexual, un nivel socioeconómico, son parte de una etnia, de una cultura de origen; tienen intereses -y cosas que les aburren; pueden o no haber desayunado; y viven en barrios con o sin frecuente violencia armada o terremotos, les atrae (o se enfrentan con) la personalidad de sus docentes... [...] Tratar con la cultura, el género, el estatus socioeconómico, los intereses humanos y cuestiones similares no es una tarea fácil (PHILLIPS, 2014, p. 10-11).

A principios del siglo XX, la educación progresista y la Escuela Nueva intentaron introducir el mundo en la escuela. Desde finales de ese siglo y principios del XXI, con el desarrollo de las tecnologías digitales y la globalización, surgió la necesidad de salir de la escuela y del aula para conectarse en el mundo y aprovechar los recursos de aprendizaje disponibles. A pesar de seguir muy vigente la idea de que "enseñar, es decir, aprender es escuchar el conocimiento es el contenido de los libros (notas del profesor) (CUBAN, 1993, p. 27), siguen floreciendo diferentes modalidades de enseñanza que intentan ampliar los entornos educativos escolares. De aquí la necesidad de considerar sus aspectos institucionales, organizativos, tecnológicos y simbólicos de estos nuevos ambientes. En los siguientes apartados nos referiremos a las características del aula invertida y el aprendizaje mixto y del aprendizaje distribuido y sin fisuras, para acabar exponiendo las "luces y sombras" de estos nuevos ambientes de aprendizaje.

### **El aula invertida y el aprendizaje mixto**

Los enfoques en el aula invertida (*flipped classroom*) se caracterizan por:

- a. un cambio en el uso del tiempo dentro y fuera de la clase;
- b. la realización actividades tradicionalmente consideradas "deberes" en clase;
- c. efectuar actividades en la clase que hacen hincapié en el aprendizaje activo y entre iguales y la resolución de problemas;
- d. fomentar actividades preclase;
- e. promover actividades postclase;
- f. hacer uso de la tecnología digital, especialmente del vídeo. Teniendo en cuenta que no se trata de vídeos que el alumnado decida por su cuenta, sino de cómo son integrados en un enfoque global que marque la diferencia.

Esta modalidad de enseñanza y aprendizaje representa y requiere una profunda transformación de las concepciones pedagógicas vigentes en la mayoría de los sistemas educativos, ya que implica cuestionar el modelo de la clase transmisiva y la utilización del tiempo de clase para actividades de aprendizaje activas y sociales. Y sobre todo exige que los estudiantes realicen actividades previas y / o postclase de las que se puedan beneficiar al máximo en el trabajo de clase.

No existe una única aproximación o definición al aprendizaje mixto (*blended learnig*). En general, se entiende por "aprendizaje mixto":

- a. una combinación de modalidades o soportes de enseñanza;
- b. una combinación de métodos de enseñanza;
- c. una mezcla de enseñanza en línea y presencial.

En este caso, las dos primeras acepciones reflejan el debate sobre las influencias de los medios de comunicación versus los métodos de enseñanza y aprendizaje tradicionales.

Las perspectivas de la clase invertida) y el aprendizaje mixto, se han implementado sobre todo en los ámbitos de la formación superior y profesional. A pesar del entusiasmo de muchos educadores, estos enfoques no

cuentan con evidencias empíricas relevantes sobre su contribución a la mejora del aprendizaje, sobre todo en la enseñanza primaria y secundaria. La investigación realizada en la enseñanza primaria (AIDINOPOULOU; SAMPSON, 2017), aporta una serie de retos para el profesorado, la Escuela, la formación de los docentes y los sistemas educativos. Dado que:

- El alumnado no conoce el modelo y los diferentes roles y actividades de aprendizaje que introduce.
- El docente debería dedicar tiempo de enseñanza a fin de "formar" los estudiantes.
- Es necesario que las familias conozcan el modelo.
- El proceso de creación de un curso basado en estos modelos requiere invertir un tiempo importante por parte del profesorado y también altos niveles de competencia tecnológica.
- No todo el alumnado está suficientemente motivado y no se prepara a fondo mirando e interactuando con las conferencias de vídeo ni estudiando el material en general.
- Es importante que el profesorado esté habilitado con herramientas que le faciliten el seguimiento de las actividades de preparación en casa por parte de los estudiantes y recopile datos que puedan ayudarle a rediseñar actividades basadas en principios de enseñanza diferenciados.

A todos estos desafíos, según las características de los sistemas educativos, habría que añadir la intensidad de los horarios escolar. Por otra parte, las "analíticas de aprendizaje" (Learning Analytics), cada vez más utilizadas por las empresas, argumentan posibilitar que el profesorado pueda seguir la vida de aprendizaje de todos y cada uno de sus estudiantes y recoger, analizar, "medir" y realizar informes sobre los aprendices y sus contextos, con el fin de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en que se produce. Sin embargo, hay que tener en cuenta las condiciones de trabajo y la formación del profesorado y, sobre todo, las

dimensiones éticas que puede implicar este tipo de seguimiento (SANCHO, 2020; SIEMENS; LONG, 2011).

### **Aprendizaje distribuido y sin fisuras**

El aprendizaje distribuido o abierto, presenta conexiones con la clase invertida y el aprendizaje mixto, dando un paso más a la deslocalización de los enseñantes y aprendices, algo problemático para la enseñanza primaria y parte de la secundaria. Hay diferentes formas de aproximarse, entender y aplicar esta modalidad de aprendizaje, que para Downes (2017) implica:

- a) la separación del profesorado y el alumnado en tiempo o lugar;
- b) el uso de programas informáticos diversificados;
- c) comunicación bidireccional entre docentes y alumnado;
- d) procesos industrializados incluyendo equipos de desarrollo.

El aumento exponencial del uso de dispositivos móviles por parte de poblaciones cada vez más jóvenes, ha despertado una nueva ola de expectativa sobre la potencialidad de las TIC para aumentar la implicación de los estudiantes y mejorar los procesos y resultados de aprendizaje. La perspectiva de "el aprendizaje continuo, sin fisuras" (*seamless learning*) empezó a sustentarse la década de 1990 al Estados Unidos, en el campo de la educación superior. Desde una visión más ecológica del aprendizaje, se trataba de considerar lo que se tendía a ver como partes diferenciadas (clase y fuera de clase, académico y no académico; curricular y no curricular, o experiencias dentro del campus y fuera del campus) como una sola pieza, entera o continua.

Desde la mirada del aprendizaje continuo, se recomendaba a los estudiantes que aprovecharan los recursos de aprendizaje existentes dentro

y fuera del aula, que utilizaran sus experiencias de vida para dar sentido al material introducido en las clases (KUH, 1996).

La idea subyacente era que teniendo en cuenta los lugares y formas de aprender fuera de las instituciones se podía atender mejor los intereses, expectativas y necesidades de los aprendices. De este modo, la planificación de la enseñanza considera espacios y experiencias imprevisibles, pero que forman parte de la vida de los estudiantes.

Existen múltiples plataformas más o menos comerciales que ofrecen este tipo de servicio. Una de ellas considera el aprendizaje distribuido como una noción que engloba el aprendizaje mixto, móvil e informal (VICTOR; HART, 2016). Su modelo se compone de:

- Tecnología: en el aula, los Sistemas de Gestión del Aprendizaje o Contenedores de Datos (*Learning Record Store*), servicios de redes social y de redes de aprendizaje personal.
- Experiencia: variedad de experiencias de aprendizaje mediante diversos soportes. Formación dirigida por instructores (en el aula y virtual), formación basada en la web, apoyo al rendimiento (para aprendizajes puntuales), comunidades de práctica para fomentar el compromiso de los estudiantes y construir las habilidades de colaboración por medio por la tecnología digital.
- Personas: aprendizaje colaborativo y resolución de problemas, el desarrollo continuado de comunidades de prácticas y de las conexiones que forman, por ejemplo, redes de aprendizaje personal que se conectan entre sí.

Al aprendizaje distribuido y continuo se le atribuyen una serie de factores positivos: ampliar las oportunidades para estudiar, trabajar en red, seguir el propio ritmo (por tanto, contribuir al aprendizaje personalizado), flexibilidad, rentabilidad, efectividad, tecnología avanzada, etc.

Pero también un buen número de desventajas -sobre todo si es totalmente a distancia, especialmente relevantes para la enseñanza primaria y secundaria, tal como se ha evidenciado durante la distancia obligada por

la crisis de la Covidien-19. Desventajas que van desde que el formato no es el ideal para todos los estudiantes, a la dificultar de trabajar las habilidades de comunicación oral. A lo que habría que añadir que requiere adaptabilidad y un acceso adecuado a las tecnologías digitales, no ofrecer una realimentación inmediata, y disminuir la interacción social, entre muchas otras.

### **Luces y sombras**

A todos los retos y cuestiones mencionadas, en el caso de las tecnologías digitales, habría que añadir todos los relacionados con el creciente papel de las empresas en el campo de la educación y el aumento de la implementación de tecnologías persuasivas en el diseño de aplicaciones. En 1998 BJ Fogg creó en la Universidad de Stanford el Laboratorio Tecnológico Persuasivo, basándose en las ideas Skinner y centrado en el diseño de máquinas para cambiar lo que piensan y hacen las personas y hacerlo automáticamente, para fomentar un cambio de comportamiento saludable (FOGG, 2003).

Hablaba de ayudar a la gente a mantenerse en forma, dejar de fumar, manejar bien sus finanzas y estudiar para los exámenes. Dos décadas más tarde, sus métodos son mundialmente famosos por haber generado miles de millones de dólares a varias docenas de empresas, pero no por haber ayudado a nadie a dejar de fumar (PEIRANO, 2019, p. 28).

Lo que nos lleva a plantear una serie de preguntas fundamentales para los sistemas educativos actuales. Hay temas cuestiones, metodológicas, éticas, tecnológicas y prácticas a considerar para ayudar a los responsables de las políticas educativas, los investigadores y educadores a reflexionar sobre estos nuevos ambientes y crear estrategias pedagógicas

para explorar el uso de entornos y estrategias para extraer todo lo mejor de este tipo de enseñanza y el aprendizaje.

- ¿Como el aprendizaje en un contexto formal prepara a los estudiantes para el aprendizaje en contextos informales y viceversa?
- ¿Desde qué mirada teórica abordamos las transiciones continuas, sin fisuras?
- ¿Cómo diseñar y proponer apoyos y seguimientos en estos tipos de ambientes que no condicionen el propio sentido del aprendizaje personal, independiente y crítico?
- ¿Cómo facilitar y evaluar el aprendizaje de los estudiantes en este tipo de entornos?
- ¿Qué implicaciones tiene el aprendizaje que se produce más allá de "las fronteras", en un mundo "plano"?
- ¿Disponen los sistemas educativos y las instituciones de los conocimientos técnicos y pedagógicos, los recursos y las condiciones para desarrollar, implementar, seguir y evaluar esta modalidad de enseñanza y aprendizaje?
- Como sucede en todas las modalidades de aprendizaje mediado por tecnologías digitales ¿Quién se puede apropiar de los datos y usarlos para modelar las decisiones del profesorado, alumnado y los mismos responsables de las políticas educativas?

### **Agradecimiento**

Grupo de investigación ESBRINA -Subjetividades, visualidades y entornos educativos contemporáneos- (2017 SGR 1248): <http://esbrina.eu>

REUNI+D - Red Universitaria De Investigacion e Innovacion Educativa. Conectando Redes y Promoviendo el Conocimiento Abierto. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (RED2018- 102439- T): <http://reunid.eu>

## Referencias

- AIDINOPOULOU, Vasiliki; SAMPSON, Demetrios. An action research study from implementing the flipped classroom model in primary school history teaching and learning. **Journal of Educational Technology & Society**, 20(1), 237-247. 2017.
- ÁLVAREZ, Alvar, MÉNDEZ, Roberto, MARTÍNEZ, Antonio. **Tecnología en acción**. Barcelona: Rap, 1993.
- BANKS, James A. et al. **Learning in and out of school in diverse environments. life-long, life-wide, life-deep**. The LIFE Center for Multicultural Education, University of Washington. [http://life-support/docs/Banks\\_teal-LIFE-Diversity-Report](http://life-support/docs/Banks_teal-LIFE-Diversity-Report). 2007.
- BARRON, Bridgit. Interest and Self-Sustained Learning as Catalysts of Development. **Learning Ecology Perspective. Human Development** 49, 193-224. <http://life-slc.org/docs/barron-self-sustainedlearning.pdf>. 2006.
- CUBAN, Larry. **How teachers taught: constancy and change in American classrooms, 1890-1990**. New York: Teachers College Press. 1993.
- DESMURGUET, Michel. **La fábrica de cretinos digitales**. Península. 2020.
- DOWNES, Stephen (2017). New models of open and distributed learning. En A. M. Jemni i M. K. Khribi (eds.), **Open Education: from OERs to MOOCs** (p. 1-22). Springer.
- FOGG, Brian Jeffery. **Persuasive Technology**: Using computers to change what we think and do. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2003.
- FOUCAULT, Michel. **Dits et écrits. Tomo III**. Paris: Gallimard. 1994
- JACKSON, Norman J. The Concept of Learning Ecologies. En N. Jackson i G. B. Cooper (Eds) **Lifewide Learning, Education and Personal Development** (E-Book. Chapter A5). 2013. Disponible en [http://www.lifewideebook.co.uk/uploads/1/0/8/4/10842717/chapter\\_a5.pdf](http://www.lifewideebook.co.uk/uploads/1/0/8/4/10842717/chapter_a5.pdf)
- KUH, George. Guiding principles for creating seamless learning environments for undergraduates. **College Student Development**, 37(2), 135-148. 1996.

LATOUR, Bruno. On actor-network theory. A few clarifications plus more than a few complications. **Soziale Welt**, 40, pp. 369-381, 1996. Disponible en <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-67%20ACTOR-NETWORK.pdf>

LATOUR, Bruno. **Reensamblar lo social: una introducción a la teoría actor-red**. Buenos Aires: Manantial, 2005.

MECKLENBURGER, James A. Educational Technology Is Not Enough. **Phi Delta Kappan**, 72(2), 104-108. 1990.

MLODINOW, Leonard. **Subliminal. Cómo tu inconsciente gobierna tu comportamiento**. Barcelona: Planeta, 2013.

PEIRANO, Marta. El enemigo conoce el sistema. Manipulación de ideas, personas, influencias después de la economía de la atención. Debate. 2019.

PHILLIPS, Denis. C. Research in the hard sciences, and in very hard “Softer” domains. **Educational Researcher**, 43(1), p. 9-11. 2014.

SANCHO-Gil, J. M. Digital technology as a trigger for learning: promises and realities. **Digital Education Review**, 37, 195 - 207. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.191-203>; [https://revistes.ub.edu/index.php/der\\_2020](https://revistes.ub.edu/index.php/der_2020).

SIEMENS, George; LONG, Phil. Penetrating the fog: Analytics in learning and education. **EDUCAUSE Review**, 46(5), 30. 2011.

VICTOR, Stephen; HART, Shannon. Distributed Learning: A Flexible Learning and Development Model. En ***E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*** (p. 281-290). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). 2016, November.

## Capítulo 2

### Tecnologias sociais sob a perspectiva da ação pública: conexões com o campo da educação

*Breyenner Ricardo Oliveira*<sup>1</sup>

#### 1. Aproximações sobre tecnologias

Este capítulo articula e discute, sem a ambição de sistematizar e aprofundar, os conceitos de tecnologias sobre a perspectiva da ação pública e suas conexões com o campo da educação<sup>2</sup>. Pretendo expandir a nossa noção primeira de tecnologia – a intuição de que as tecnologias se restringem a máquinas ou aparatos digitais. Para tal, vamos começar conceituando as tecnologias, recorrendo ao dicionário organizado por Mill (2018), com o verbete sobre tecnologias escrito por Bertoldo (2018).

Segundo Bertoldo (2018), as tecnologias são habilidades, saberes, processos, dispositivos que mobilizados, modificam e transformam a realidade humana e não humana. As tecnologias têm uma função. Assim, para que alguma coisa seja entendida como tecnologia, é preciso que modifique e transforme a realidade humana e não-humana. Estamos muito acostumados com a parte que se refere a realidade humana e desconsideramos

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) - breyenner@ufop.edu.br. Doutor em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), graduado em Ciências Econômicas pela mesma universidade e em Administração Pública pela Fundação João Pinheiro. Professor da Universidade Federal de Ouro Preto, atua no Programas de Pós-Graduação em Educação e Economia Aplicada. Membro da Redes Latino-americana e Caribenha de Monitoramento e Avaliação, da Rede Brasileira de Monitoramento e Avaliação e da Rede de Estudos em Implementação de Políticas Educacionais. Tem experiência em políticas públicas, com ênfase em implementação, avaliação e monitoramento de políticas sociais. Desenvolve pesquisas no campo da avaliação e implementação de políticas educacionais e sociais vinculadas às instituições e organizações no nível local, com foco nos processos decisórios, na percepção dos atores, nas estratégias de implementação, nos efeitos institucionais produzidos e na dinâmica de trabalho dos sujeitos a elas vinculados. breyenner@ufop.edu.br. CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8368917322952740>

<sup>2</sup> Agradeço a Doriana Daroit (UnB), com quem tenho dialogado sobre essas e outras questões. Entretanto, a responsabilidade pelas ideias expostas aqui é inteiramente minha.

ou ignoramos a realidade não-humana, isto é, artefatos instrumentos ou dispositivos mobilizam atores humanos e atores não-humanos.

Um artefato, um dispositivo e um instrumento são um conjunto de processos que tangibiliza uma ideia, um conceito, uma intenção. As tecnologias são, portanto, instrumentos ou dispositivos que mobilizam ou que transformam a realidade humana e não-humana, que dão sentido a alguma coisa, que tangibilizam uma ideia, que expressam um conceito ou que manifestam uma intencionalidade. Essa segunda parte refere-se as funcionalidades das tecnologias ou aos objetivos das tecnologias.

Pensemos em alguns exemplos para arejar as ideias, a partir dessa conceituação. O telefone é uma tecnologia. Por que? Por que mobiliza e transforma a realidade humana e não humana. Um telefone dá sentido a uma ideia, um conceito, a uma intenção, que é promover a comunicação. Um livro é a mesma coisa. Idem para um sistema e uma Lei. A lei pode ser entendida como uma tecnologia. A Lei de Cotas, a Lei de Acesso à Informação, a Lei Maria da Penha, dentre tantas outras, são exemplos de tecnologias porque reúnem um conjunto de processos, reúnem um conjunto de saberes, mobilizam atores humanos e não humanos e modificam a realidade humana e também não humana. A Lei é um mecanismo porque materializa uma ideia – a proteção à mulher, a redução da desigualdade, a afirmação dos direitos dos negros, dos jovens das escolas públicas ou dos indígenas, etc. Nesse sentido, uma Lei também dá completude a uma intencionalidade e pode, portanto, ser compreendida como uma tecnologia.

## **2. Políticas públicas e tecnologias**

Avançando nesse percurso, programas, políticas públicas ou políticas educacionais podem ser entendidas como tecnologias. Em outras palavras, um projeto político pedagógico de uma escola e um programa educacional formulado pelo governo podem ser entendidos como tecnologias. Além

dos elementos conceituais que foram apresentados nos parágrafos anteriores, cabe acrescentar a discussão a noção de função ou finalidade social das tecnologias.

A função social ou finalidade dos artefatos ou dos dispositivos ou dos instrumentos está associada a um conjunto de sentidos, a um conjunto de intencionalidades. Assim, um ambiente virtual (o *Moodle*, o *Google Class* ou o *Microsoft Teams*, por exemplo), o projeto pedagógico de uma escola ou um programa educacional articulam um conjunto de funções, um conjunto de sentidos, de intencionalidades e, muitas vezes, atuam de uma forma integrada e orgânica, em rede, conforme explicitado por Oliveira e Daroit (2020).

Precisamos, então, compreender o conceito de política pública que, obviamente, abrange o campo da política educacional. A literatura traz diversas ideias associadas a essa expressão, mas, de modo geral, podemos assumir que as políticas públicas são o que materializam a ação do estado ou a ação pública. As políticas são as intenções dos governos colocadas na prática. A política pública tem tangibilidade, materializa, dá concretude àquilo que o estado ou governos querem fazer.

A política educacional vai na mesma direção – dá concretude a soluções educacionais que governos pretendem encaminhar. Se se pretende resolver um problema público no campo educacional, precisaremos de soluções ou de uma política pública ou de um programa. De uma maneira simplista, para facilitar nossa compreensão, se pretende-se resolver a questão da formação dos professores, uma alternativa seria criar um programa de formação de professores. Para estimular os jovens a ingressarem na educação superior ou aumentar o acesso a esse nível de ensino, pode-se, por exemplo, criar um programa de financiamento estudantil (o FIES), um programa de bolsas de estudo nas instituições privadas (o PROUNI),

pode-se aumentar o número de vagas nas universidades públicas, expandir, construir mais universidades públicas (o REUNI). Se se pretende, por exemplo, que negros ou alunos da escola pública cheguem até as universidades, aprova-se a Lei de Cotas que, então, emerge como política pública.

Logo, depreende-se que há diversas soluções e seus efeitos são entrelaçados e não podem ser pensados de maneira cartesiana, linear ou determinista. Obviamente, há diversas políticas públicas para resolver uma questão ou um problema público. De qualquer maneira, é muito importante compreender que, se as políticas públicas materializam as ações públicas, elas não acontecem exclusivamente na esfera do estado. A ação pública não está, portanto, circunscrita a ação estatal. As ações públicas mobilizam um conjunto de outros atores que operam na esfera pública, mas não são atores estatais – como, por exemplo, as organizações não governamentais, os sindicatos, os movimentos sociais, as empresas privadas, dentre outros. Então, por, por exemplo, quando existe pressão, uma legislação pode ser aprovada como forma de se alcançar o consenso.

Vejamos a Lei Maria da Penha, que é uma lei de proteção à mulher. A referida Lei teve um apoio enorme de um conjunto de entidades de classe que, em alguma medida, pressionaram o estado a aprovar a legislação. A Lei Maria da Penha não nasceu do estado, nasceu da pressão e da articulação de outros atores que orbitam na esfera pública. A mesma lógica se aplica ao Estatuto do Idoso, para o Estatuto da Criança e do Adolescente. As políticas são a resposta – naquele momento, em determinado contexto ou conjuntura – que os governos dão a um conjunto de demandas ou um conjunto de interesses.

Agora vamos juntar as duas coisas. Começamos a discussão com o conceito de tecnologias. As tecnologias são artefatos ou são instrumento que modificam um processo e as relações entre atores. As políticas públicas ou os programas públicos, por sua vez, podem ser entendidos como

tecnologias da ação pública. Se as tecnologias são aparatos, instrumentos ou dispositivos que articulam atores humanos e não humanos e que modificam a realidade humana e não humana, e as políticas públicas são a ação concreta do estado ou de atores que atuam na esfera pública, os programas públicos ou políticas públicas podem ser pensados como tecnologias da ação pública.

Políticas sociais, de saúde, de cultura e, claro, as políticas educacionais, estruturam a ação pública. Então, as políticas educacionais articulam atores humanos e não humanos e, por isso, podem ser entendidas como tecnologias. Essa é uma concepção mais ampliada do que a que geralmente concebemos. São entendidas como tecnologias porque mobilizam organizações, mobilizam regras, mobilizam marcos legais, marcos regulatórios, instituições, sujeitos, territórios, orçamentos, recursos humanos e não humanos, etc. As políticas públicas ou os programas públicos podem ser entendidos como tecnologias – tecnologias sociais (ou deveriam ser entendidas assim) porque também estão comprometidas (ou deveriam estar) com a promoção de relações horizontais, com logics cooperativas, de compartilhamento, voltadas para a distribuição mais equitativa dos recursos, para a solidariedade, para a inclusão. Em outras palavras, a promoção da cidadania.

A tecnologia social – ou a política pública pensada assim – é uma alternativa pra que as relações entre o estado e a sociedade sejam conformadas de uma maneira mais inclusiva e mais horizontal, ou que as relações de poder sejam menos desiguais. A tecnologia social é uma possibilidade de se preservar a dinâmica do trabalho, de dar centralidade ao direito à cidadania e dar visibilidade ao território. Então, há aí duas palavras que importam para nós aqui – direitos e territórios. A primeira se relaciona com a noção de cidadania. A segunda se relaciona com onde a política se efetiva, onde ela acontece no cotidiano da implementação.

As políticas públicas, pensadas como tecnologias sociais, acontecem nesses espaços, nos territórios. E mobilizam um conjunto de dispositivos, um conjunto de instrumentos, um conjunto de instrumentos, de processos e artefatos que articulam atores humanos e não-humanos. Refiro-me, portanto, a tecnologias sociais que articulam esses atores e suas intencionalidades. Esse processo conforma e configura uma rede transversal que promove a interação entre outros atores, instituições, processos, dinâmicas, territórios, culturas e interesses.

Pensemos em uma cooperativa dos catadores de papel, cooperativas de costureiras ou de artesãs, entendidas como tecnologias sociais. O programa de agricultura familiar e o programa do livro didático também podem ser entendidos como tecnologias sociais porque articulam uma rede transversal de interação. O mesmo raciocínio aplica-se ao programa Mais Médicos, o programa da farmácia popular, o REUNI, a renda emergencial em tempos da pandemia da Covid-19.

### **A ação pública no campo da educação: políticas pensadas como tecnologias em rede**

Vamos analisar isso de uma maneira mais organizada. Tomemos o programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), financiado pelo Governo Federal em parceria com as universidades públicas, como exemplo. A UAB oferta educação superior – formação inicial e continuada em cursos de graduação, pós-graduação e aperfeiçoamento nas universidades públicas, majoritariamente através da modalidade à distância. Que rede ela mobiliza? Quais são os atores humanos e não humanos que ela mobiliza? Que instrumentos e artefatos a UAB mobiliza?

A UAB pode ser pensada como uma tecnologia social porque articula esses atores – o orçamento, processo diversos, há que se matricular o aluno na universidade, o aluno precisará do diploma, terá que fazer uma

disciplina, será reprovado, o professor tem que fazer chamada, etc. Ademais, há os equipamentos públicos. Quais são eles? A própria universidade, o polo de apoio presencial, as escolas onde esses sujeitos trabalharão no futuro, e, claro, as pessoas. Quem são elas? Alunos, professores, escritores, gestores, coordenadores de curso, o prefeito, o secretário de educação, os técnicos do MEC, as regiões e as instituições.

Logo, estamos pensando a Universidade Aberta do Brasil como uma rede. Não uma rede que antecede a existência do programa ou da política, mas que se configura ao longo da trajetória de implementação. Então, a UAB pode ser entendida como algo que opera a partir de uma rede latou-riana. No caso da Universidade Federal de Ouro Preto, tomando como exemplo o Programa Escola de Gestores da Educação Básica, havia o coordenador-geral, o coordenador de curso, o supervisor de curso, o professor de disciplina, os tutores presenciais, os alunos que participam, as escolas públicas, o Ministério da Educação, a secretaria de educação, outras instituições públicas, outras organizações públicas, a secretaria municipal de educação e os polos de apoio presencial. o programa de educação remota que é entendido, que pode ser compreendido como uma tecnologia social, nesse caso é mais divertido por que articula mesmo tecnologias nesse sentido.

O que podemos esperar na educação brasileira em termos da constituição de tecnologias sociais? A questão educacional brasileira é enfrentada com política educacional nas suas diversas frentes e especificidades: livros didáticos, merenda, formação de professores, dentre outras demandas. A questão educacional é entendida como uma questão abstrata, um problema educacional é uma coisa abstrata que precisa ser traduzida para encaminhamentos concretos. No caso da escola pública, é preciso assegurar que a criança esteja matriculada. É preciso garantir a vaga.

É assegurado, pela Constituição de 1988, que a educação pública deve ser de qualidade para os alunos e para as famílias. O que que significa educação de qualidade? Há que se construir ou dar manutenção às escolas, concursar professores, formar docentes e diretores, ofertar livro didático para os professores e para os alunos, fornecer merenda pra essas crianças, equipar as escolas com computadores, construir quadras, fazer plano de cargos e salários, dentre tantas outras demandas que tal direito exige. Assim, a medida que se vai desdobrando essas questões, a maioria delas são transformadas, portanto, em programas educacionais, em políticas educacionais e são – ou deveriam ser – estruturadas em rede, uma vez que, como já bastante referenciado na literatura, os efeitos das políticas são entrelaçados e as questões que tais políticas mobilizam e estão a elas associadas também são transversais e multifacetadas.

O que se espera? Espera-se que haja bons programas educacionais, que esses programas sejam inovadores, que os governos aprendam com as experiências dos outros estados, dos outros municípios e dos outros países. Espera-se que o orçamento seja suficiente para financiar as ações, que os programas operem em rede, que sejam transversais, que se comuniquem. Por que? Porque a questão educacional não é circunscrita exclusivamente ao pedagógico.

A agenda da educação articula e mobiliza questões sociais, culturais, regionais, econômicas, políticas e de saúde (e outras tantas), associadas a um conjunto de dimensões que se materializam naquele menino, negro, pobre e que mora na favela. Todas essas questões se condensam nesse cidadão. Esse menino não é um sujeito unidimensional. É aí que a questão educacional se funde com as políticas sociais, com o fazer dos professores e da escola, nos territórios. Já sabemos que a questão educacional só vai ser resolvida os programas forem compreendidos como tecnologias sociais

transversais, que articulem a saúde, a renda e promovam a cidadania através de programas concretos. Tomemos o Programa Bolsa- Família, por exemplo. O programa pode ser entendido como uma tecnologia social que incide sobre um conjunto de questões, dentre elas a questão educacional.

A escola pública também pode ser pensada como uma tecnologia social; pode ser um espaço para experiências com tecnologias. Não de uma maneira isolada, mas em rede, mobilizando as prefeituras, os governos estaduais, o governo federal e os demais atores institucionais. É bastante frequente vermos as escolas como espaços para experimentos: as ONGs estão presentes, o Banco Mundial financia projetos específicos, a Visão Mundial faz o mesmo, as Igrejas também. Esses atores elegem as escolas, chegam às escolas. Entretanto, as iniciativas são isoladas. Seus efeitos se perdem porque as ações são atomizadas, e fragmentadas porque operam de modo contrário à da rede.

Talvez possamos aprender com o governo do Ceará, com o Programa de Alfabetização na Idade Certa – o PAIC. O programa é uma tecnologia que articula, no nível do estado do Ceará, todos os 184 municípios e faz a concertação federativa. A escola, então, não é pensada de uma maneira isolada. A escola, os diretores e os professores estão integrados em uma rede multinível. O programa no Ceará é um programa interessante para compreendermos como se consegue, através de uma tecnologia social, mobilizar concretamente esses atores que estão em diversos níveis.

Avancemos nessa direção: o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB – pode ser entendido como uma tecnologia social? A função do IDEB é medir o desempenho educacional. O IDEB é, portanto, um indicador que articula um conjunto de dados estatísticos e que mede o desempenho educacional de municípios, dos estados da federação e das escolas. As escolas têm um número, atribuído pelo Instituto Nacional de

Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), a agência governamental responsável pela aplicação das avaliações em nível nacional, pela tabulação desses dados e, claro, pela produção do indicador. Por meio desse número, pode-se saber qual é a nota do IDEB de uma escola e comparar uma escola com a outra.

É exatamente por isso que o IDEB pode ser considerado uma tecnologia social, já que mobiliza um conjunto de atores humanos e não humanos, com determinada finalidade: permitir monitorar o desempenho e a qualidade da educação, o desempenho dos alunos, o desempenho dos professores e, obviamente, o desempenho das escolas e dos professores. O IDEB também pode produzir evidências para que saibamos o que funciona e o que não funciona na gestão dos programas educacionais. Por exemplo, uma escola de alto IDEB, em uma região muito pobre de Minas Gerais ou do Piauí ou do Maranhão.

Nesse exemplo, uma escola em uma região muito pobre, com famílias e alunos muito pobres tem o IDEB muito alto. Qualquer pesquisador que trabalhe com avaliações externas ou com evidências de avaliação pensaria: “curioso...é uma escola muito pobre, numa região super vulnerável, com pessoas de nível socioeconômico muito baixo e tem um desempenho muito alto...”. Um pesquisador poderia ou deveria pensar, então: “preciso ir àquela escola para ver o que se passa lá. O que podemos aprender com as experiências dessa escola?” O IDEB tem – ou deveria ter – essa função: produzir evidências para que as experiências circulem.

### **3. Tecnologias em tempos de pandemia: o caso do programa de educação remota em Minas Gerais e repercussões para além**

Tomemos, ainda, o programa de educação remota implementado em Minas Gerais pela Secretaria de Educação em função da pandemia – o Regime de Estudos não Presenciais, o Reanp. O programa articula um

conjunto de dispositivos ou um conjunto de instrumentos, articula atores humanos e não humanos – um canal no YouTube, os programas da TV Minas, as apostilas, o aplicativo conexão escola, os professores, os alunos, as famílias dos alunos, os professores, os sindicatos, o governo e as superintendências regionais de ensino. Tudo isso opera em rede, uma rede multinível. Do ponto de vista educacional, cabe perguntar e investigar se essa rede funciona e como funciona.

No caso de Minas Gerais, essa rede revela as especificidades regionais, as desigualdades sociais, o deslocamento da escola para as residências, as questões sanitárias, dentre outras. O Reanp mobilizou todos os municípios mineiros. O Reanp revelou a desigualdade regional associada a desigualdade educacional entre as regiões do estado. A pergunta: o programa conseguiu fazer com que os alunos ficassem sem aula? Conseguiu fazer com que a presença da escola fosse assegurada? Conseguiu continuar mobilizando alunos, famílias e professores? A resposta é sim e, ao mesmo tempo, não, uma vez que essa realidade não é homogênea. Essa rede é bastante complexa e a natureza do programa traz imensos desafios. Por outro lado, a gestão da Secretaria Estadual de Educação, manifestada através das diversas matérias jornalísticas e das manifestações nas redes sociais a respeito de sua atuação e da implementação do programa, revela que o programa não foi pensado para operar como uma tecnologia social.

Articulando a discussão sobre o Reanp com o IDEB e com as desigualdades escolares, há questões que poderiam ser sido melhor conduzidas pelo governo mineiro e pela Secretaria de Educação. Oliveira et al (2020) afirmam que Minas Gerais implementou um programa de educação remota homogêneo e uniforme para todos os municípios mineiros. A população quilombola, a população indígena e as crianças com deficiências foram tratadas em um mesmo conjunto. A partir das evidências fornecidas

pelo IDEB, sabemos que as soluções não podem ser homogêneas e isso é um desafio para os gestores públicos. E Minas não se valeu dessas evidências para ofertar um programa que levasse em conta os desafios regionais, multifacetados.

A pandemia da Covid-19 impôs uma crise sem precedentes. Revela um conjunto de coisas que já haviam sido naturalizadas, apesar de inaceitáveis. A pandemia, em maior ou menor grau, produziu uma outra rede latouriana: quando os governos fecham as escolas e impede que os alunos tenham aulas presenciais por motivos sanitários, uma nova rede é produzida: a rede das casas, a rede com as famílias, a rede com os instrumentos ou dispositivos que as pessoas têm em casa. Por exemplo, Minas Gerais tem 853 municípios. Minas Gerais tem uma televisão pública, que foi utilizada para poder disponibilizar as teleaulas. O sinal da TV Minas só chegava à 186 municípios. Somada a TV Assembleia, que também é pública, a oferta chegou à 271 municípios, em um total de 853. Ora, o que se vê é uma tecnologia social, que foi insuficiente, do ponto de vista da ação estatal, para resolver a questão do acesso à formação remota.

As ações de educação remota, não só em Minas, mas em qualquer lugar, inverteram o vetor da oferta, da gestão e da implementação. Ações institucionais foram definidas pelas Secretarias de Educação, mas foram largamente dependentes da adesão dos professores e dos diretores. Nesse sentido, os programas de educação remota dependem muito do papel que os diretores e os professores desempenharam. Isso é interessante. Há programas muito institucionalizados, como é caso do programa em Minas Gerais, mas com pouco apoio institucional. Minas Gerais continua parcelando o salário dos professores em tempo de pandemia; esses professores pagam plano de internet, compraram celulares mais potentes, compraram notebooks, o que revela que o governo mineiro não entendeu que esses profissionais são da linha de frente e poderiam, portanto, contar com mais

apoio em função das demandas que a pandemia impôs ao cotidiano de sua atuação.

Há, então, um desequilíbrio: o programa responsabiliza professores e diretores, que acabam sendo os atores mais cobrados pelas famílias. De fato, a institucionalidade, do ponto de vista regulatório, é grande. Mas, do ponto de vista de infraestrutura e de recursos, é baixa. Vejam esse exemplo: Minas Gerais criou apostilas disponibilizadas em formato pdf – as apostilas do Reanp. A Secretaria de Educação disponibilizou as apostilas no aplicativo, no site e informou às famílias que as escolas deveriam disponibilizar cópias impressas para os professores. Segundo a Secretaria, todas as escolas tinham um orçamento para imprimir. Mas todas as escolas têm impressora? Todas as escolas têm condições de fazer com que as apostilas cheguem às famílias? O que aconteceu? As pessoas pagaram para fazer cópias. Há pessoas que imprimiram as apostilas e as venderam a 10 reais. Ora, esse é um efeito social da implementação, causado porque a Secretaria ignorou ou menosprezou a rede de implementação conformada pelo programa e desconsiderou a complexidade do estado.

#### **4. Pistas para encerrar: desafios e tensões da ação pública e suas tecnologias**

As escolas públicas podem ser entendidas como tecnologias sociais e articulam-se com outras tecnologias sociais, que associar-se-ão a elas. Certamente conhecemos alguma escola que recebeu bibliotecas comunitárias financiadas por outras entidades (projetos apoiados por ONGs, parcerias com outras instituições, fundações, prefeituras ou com empresas privadas). Vejam a atuação da Fundação Banco do Brasil, da Fundação Itaú, da Fundação Vale, da Fundação Lemann, da Fundação Estudar, do Instituto Ayrton Senna, da Fundação Roberto Marinho. A Fundação Lemann, por

exemplo, tem desempenhado, nesses tempos de pandemia, um papel importante ao disponibilizar aos governos estaduais e municipais um conjunto de ferramentas para a oferta da educação remota. Nesse contexto, emergiram instituições conhecidas – a Google e a Microsoft. Não posso assegurar que, nessa perspectiva, seriam essas tecnologias consideradas sociais porque essas tecnologias podem produzir modificações nas relações de produção, produzir reserva de mercado, maximizar o ciclo do capital, segregar, e capturar os atores. Tais ações podem ser, portanto, iniciativas ou estratégias que visam a lucratividade e o reforço de marcas, além da demarcação ou expansão de um mercado.

O foco da tecnologia social é outro: é a geração de valor público; é a promoção de bem-estar para efetivação de direitos; é a garantia da cidadania no fortalecimento da democracia; é distribuir poder; é distribuir a renda ou diminuir a desigualdade de renda; é promover e ampliar o acesso. Essas talvez possam ser pistas para que possamos perceber tecnologias, tecnologias sociais e inovações sociais. A inovação social produz uma mudança de paradigma, a inovação convencional também. A inovação social e inclusiva. A inovação pode ser excludente.

Essas são pistas para compreender essa discussão. Quando pensamos em uma política pública, uma política ou um programa educacional como tecnologias, estamos assumindo que esse programa, como tecnologia, se destina ao coletivo, ao bem público, à redução das desigualdades e das assimetrias, promovendo a inclusão.

Em outras palavras, há programas educacionais que aumentam o bem-estar, promovem a garantia da cidadania, a democracia, aumentam o acesso, diminuem a desigualdade, em uma perspectiva, portanto, bastante positiva. Entretanto, podem, infelizmente, produzir efeitos sociais perversos, aumentando a desigualdade. Então, ao mesmo tempo, produzem acesso e, por outro lado, podem aumentar a iniquidade.

No caso da pandemia, as evidências que temos sobre a gestão da crise ao redor do planeta informam que os países que tiveram melhores resultados foram onde o estado foi capaz de reorganizar e coordenar essas redes. No caso educacional, uma rede pública, isto é, quando governos disponibilizaram internet para as pessoas, quando os governos pagaram os acessos de banda larga, dentre outras ações. No caso das políticas sociais e econômicas, quando os governos criaram empregos, rapidamente promoveram a renda complementar, deram isenção tributária às empresas, etc.

Nesse sentido, a pandemia nos obriga a rediscutir o estado. Que estado defendemos? O estado liberal ou um estado comprometido com o bem-estar da coletividade? No caso brasileiro, o que vimos foi a brutal ausência de coordenação entre o governo federal, por meio do Ministério da Educação, e os governos estaduais e os governos municipais. A descoordenação do Ministério da Educação, seu silêncio. A inércia que fez com que cada estado agisse do jeito que achou que deveria. O mesmo se deu com os municípios. O Brasil tem 5570 municípios. A maioria – ou todos – ficaram sem aula. Como os governos subnacionais decidiram resolver isso? Em boa medida, no caso brasileiro, os governos estaduais e municipais agiram individualmente e, com passar do tempo, aprenderam uns com os outros. Mas, em maior ou menor grau, os processos de implementação transferiram para os professores e para os diretores os custos da oferta de educação remota – os custos tangíveis e os intangíveis, incluindo os simbólicos.

Nas pesquisas que temos feito, não houve registros de o Governo de Minas Gerais ter fornecido computadores, ter criado alguma política de redução de custo de computadores, ter fornecido para os professores algum pacote adicional de internet e modernizado seus computadores. O governo assumiu, por hipótese, que os professores e diretores tinham celulares modernos, tinham acesso à tecnologia, etc. Nesse sentido, a gente

pode ver o tamanho do desastre no caso Brasileiro e dos efeitos sobre o aumento da desigualdade educacional. Por outro lado, há iniciativas exitosas, como se viu na Alemanha, na Nova Zelândia e em Singapura, por exemplo, onde os governos trouxeram para si o protagonismo na solução, assumindo os custos da provisão, os custos monetários e sociais, com destinação orçamentária robusta e rápida.

No caso educacional, a pandemia também revelou a ausência de uma política de inclusão digital e de uma política de acesso à tecnologia. A pandemia reorganizou e (re)hierarquizou uma agenda. Governos e sociedade civil estavam muito focados nessa questão, a partir de uma rede que nascia da escola. Quando as escolas são fechadas, desloca-se essa rede para o outro lugar, um outro território, que é o território das casas – a casa do aluno e a casa do professor. O professor, ao mesmo tempo, também é pai, é mãe, também é filho, também mora com alguém ou tem que cuidar de alguém. Então, temos que (re)discutir, por exemplo, no caso da pandemia, o tamanho do cômodo que as pessoas moram, incluindo os professores. A desigualdade se apresenta, novamente.

A pandemia também tem ensinado. Há um conjunto de evidências que podem ser gatilhos para se pensar o retorno às aulas presenciais. Qual é a capacidade de estados e municípios no planejamento para a retomada das aulas no modelo presencial? Teremos, ou não, aprendido com a pandemia? A Secretaria Educação de Minas continuará produzindo teleaulas? Continuará alimentando o canal Se Liga na Educação no YouTube? Há críticas em relação à educação remota, mas há, também, alunos e famílias que têm uma visão positiva. Temos que perguntar às crianças, aos adolescentes e jovens como é que estão estudando, se e como estão aprendendo. Apesar de os inúmeros problemas, há comentários favoráveis. Assim, a educação híbrida pode ser uma possibilidade?

De todo modo, temos que voltar a discutir se as crianças trabalham, se não trabalham, com quem os pais deixam seus filhos, se a mãe faz “bico”, se não faz, se as pessoas têm algum tipo de renda assegurada pelo estado ou se não tem, se podem ou não fazer quarentena, se têm condições e silêncio para estudar... Assim, a escola foi diluída para outros espaços. Então, nesses outros espaços, velhas/novas questões emergem: todos têm condições para pagar internet banda larga? A internet está disponível para todo mundo? Há emprego? Os salários são satisfatórios? Há, no Brasil, uma discussão nacional sobre uma política de inclusão digital cidadã, que inclua o acesso à equipamentos e dispositivos? A discussão que se apresenta – e nem tão como um pano de fundo, como muitos ingênua ou propositalmente supõe – é sobre o Estado e a ação pública e a efetivação de direitos de cidadania. Sempre o Estado. Sempre os direitos.

## Referências

- BERTOLDO, H.L. Tecnologia. In: MILL, D. (Org.). Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância. Campinas: Papirus, 2018.
- MILL, D. (Org.). Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância. Campinas: Papirus, 2018.
- OLIVEIRA, B.R.; DAROIT, D. Public policy networks and the implementation of the Bolsa-Família Program: an analysis based on the monitoring of school attendance. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas / Education Policy Analysis Archives*, v. 28, p. 120, 2020.
- OLIVEIRA, B. R; OLIVEIRA, A.C.P; JORGE, G.S.; COELHO, J.F. Implementação da Educação Remota em tempos de pandemia: análise da experiência do estado de Minas Gerais. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara*, v. 16, n. 1, p. 84-106, jan./mar. 2021. e-ISSN: 1982-5587. DOI:<https://doi.org/10.21723/riaee.v16i1.13928>.

## Capítulo 3

### Educação em espaços flexíveis ou totalmente online

*José Moran<sup>1</sup>*

#### Introdução

Já sabíamos, há muito tempo, que a educação precisava mudar. Agora constatamos o tamanho do desafio que temos pela frente. Percebemos que podemos aprender de múltiplas formas, em diferentes espaços físicos e digitais, síncronos e assíncronos; sozinhos, em grupo e com mentoria. Podemos aprender em espaços formais (como nas escolas) e informais, em redes, comunidades ao longo da vida.

Estamos em um período que, imobilizados sem sair do lugar, nos movemos continuamente, entrando em contato de forma síncrona com muitas pessoas em muitos lugares. Apesar de que, tecnicamente, já sabíamos que isso era possível a novidade está em fazê-lo o tempo todo, em videoconferências, webconferências e em reuniões com várias pessoas. Nunca estivemos tanto tempo ensinando e aprendendo com essas ferramentas, tentando ver como fazer isso como agora porque, na verdade, estamos sendo obrigados.

Legalmente o MEC define apenas duas modalidades de ensino – presencial e a distância. Entretanto, ao longo do tempo foram introduzidos 20% de atividades a distância, da carga horária total dos cursos presenciais

---

<sup>1</sup> A Universidade de São Paulo (USP) - moran10@gmail.com. Sou professor, pesquisador e designer de ecossistemas inovadores na educação com ênfase em valores, metodologias ativas, modelos híbridos e flexíveis, personalização, colaboração, avaliação formativa, envolvimento familiar e social. Fui professor de Novas Tecnologias na USP e um dos fundadores do Projeto Escola do Futuro da USP. Implantei e gerenciei programas de Ensino Híbrido e de Educação a Distância. Sou autor dos livros *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá* (Papyrus), *Metodologias Ativas de Bolso* (Editora do Brasil) e coautor dos livros *Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora* (Penso) *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. (Papyrus), e *Educação a Distância: Pontos e Contrapontos* (Summus).

(fim da década de 90 começo dos anos 2000) que aos poucos passou para 40%, sem que na verdade superássemos totalmente a separação presencial e online. E nos últimos anos algumas instituições começaram a desenhar modelos híbridos – *blended*, um pouco mais flexíveis, quando em outros países já fazem isso há muito mais tempo.

No Brasil, nesses últimos meses, e de repente, não só o ensino superior como toda a educação básica tiveram que aderir ao totalmente online, com o desafio de educar crianças, jovens e adultos com aplicativos e ferramentas digitais.

A primeira questão é a de que falamos de educação como um processo humano, de pessoas que se ajudam a construir um conhecimento muito mais significativo, a ampliar a visão de mundo, a desenvolver competências; então estamos falando de educação, da mesma educação, quer seja online ou presencial. Estamos falando do que significa educar: é um encontro, é uma troca, é um processo, como já nos dizia Paulo Freire - que ambos nos educamos, educador e educando.

O desafio é como realizar esse processo, agora online, com qualidade e equidade, mais centrado mais no aluno. Avançamos bastante nesses últimos meses, mas estamos em um grande processo de discussão, de entender o que vivenciamos nesse período, se ele vai permanecer e quais são as propostas que fazem sentido para um jovem, uma criança hoje.

Crianças e jovens de hoje estão o tempo todo online mas na maior parte do tempo estão se divertindo, jogando, se comunicando mas também estão aprendendo e quando aprendem, gostam de ver colegas, vão no YouTube, veem e seguem alguns influencers, algumas pessoas que eles acham interessantes, adoram pequenos vídeos curtos. Gostam de fazer trilhas mais personalizadas, de ir por sua conta e quando há um projeto que os motiva aí eles se entregam e produzem bastante; mas se eles não veem

sentido, só fazem as tarefas para se verem livres, sem entusiasmo, só para cumprir tabela.

Pensando ainda na desigualdade do Brasil, cresceu o número dos que estão conectados, mas muitos não têm essas facilidades, esse domínio, esse acesso. Mas é perceptível que as crianças gostam de aprender e de outro jeito. Há pouco o netinho de sete anos olhou o meu celular e disse: “Você não tem o Tik Tok aqui”? Ele achou imperdoável e, em seguida, baixou o aplicativo e começou a enviar-me vídeos dele e de terceiros. Para essas crianças que adoram postar vídeos com efeitos, que adoram o Instagram, nos perguntamos como ajudá-las a aprender, como envolvê-las com a concorrência das múltiplas telas. Como trabalhar algumas das dimensões da educação que são fundamentais, por exemplo, manter o foco, a concentração, a reflexão, com a concorrência de jogos, vídeos, redes sociais que estão sempre ao alcance dos seus olhos. É importante partir de onde os estudantes estão, do que eles valorizam para ampliar seu repertório, que descubram novas narrativas, perspectivas com experiência criativas e desafiadoras.

Hoje precisamos de um olhar um pouco mais atento aos estudantes, de escuta ativa; perguntar mais, não só pressupor. O planejamento pode ser mais aberto, compartilhado e modificado durante todo o percurso.

Educação em espaços flexíveis significa que podemos redesenhar todas as possibilidades do aprender incorporando as trilhas individuais que cada aluno possa realmente desenvolver cada vez com mais autonomia no presencial e no digital também as diversas formas de aprendizagem em grupo, entre pares através de projetos, jogos de forma síncrona e assíncrona com apoio de plataformas e aplicativos digitais, mediação docente e o apoio de tutores e mentores.

### **Educação ativa híbrida/flexível**

No Brasil, o híbrido começou nos anos 90 como semipresencial. No Ensino Superior os cursos presenciais podiam incluir até vinte por cento de atividades a distância. Em países de língua inglesa predominou o termo *b-learning* ou *blended learning*, (aprendizagem bi modal ou misturada). No Brasil esse termo foi traduzido nos últimos anos como Ensino Híbrido, dando ênfase ao papel do docente no desenho de percursos personalizados com apoio das plataformas e aplicativos digitais. Legalmente não existe no Brasil a modalidade híbrida, porque o MEC só reconhece, até o momento, o ensino presencial e a educação a distância. O Ensino Híbrido se expande, na prática, no Ensino Superior, a partir da permissão de 40% de atividades a distância em cursos presenciais e de 20%, na Educação Básica.

Percebemos durante a pandemia que muitas das atividades que imaginávamos que só seriam viáveis no presencial (como a aprendizagem por projetos, em times) podem ser realizadas com bastante qualidade no online, principalmente com crianças maiores, jovens e adultos.

O ensino híbrido, na sua concepção básica, combina e integra atividades didáticas em sala de aula com atividades em espaços digitais visando oferecer as melhores experiências de aprendizagem à cada estudante. No Ensino Híbrido o foco está mais na ação pedagógica dos docentes (no planejamento, desenvolvimento e avaliação do processo). Na aprendizagem híbrida o foco está no envolvimento do estudante, no seu protagonismo. O conceito de educação flexível é mais sistêmico, abrangente ao envolver a toda a comunidade escolar no redesenho das melhores combinações possíveis na integração de espaços, tempos, metodologias, tutoria para oferecer as melhores experiências de aprendizagem à cada estudante de acordo com suas necessidades e possibilidades.

Mesclar e flexibilizar são conceitos-chave para dar conta dos desafios atuais: Podemos sair de propostas fechadas para outras mais abertas, os tempos iguais para os tempos combinados, os itinerários iguais para os personalizados e também intensamente participativos, dentro de espaços escolares, de espaços digitais e espaços profissionais. Híbrido implica em repensar o currículo rígido, as metodologias ativas, a adaptação e diversificação dos espaços, o uso intensivo de tecnologias digitais, a melhoria da avaliação.

Podemos pensar em modelos ativos predominantemente presenciais, em modelos ativos parcialmente presenciais e digitais, e modelos ativos de ensino e aprendizagem totalmente online, dependendo das necessidades específicas dos estudantes (crianças, jovens, adultos), das competências a serem trabalhadas em cada etapa e área de conhecimento e do grau de maturidade e autonomia de cada um.

As arquiteturas pedagógicas serão mais flexíveis, abertas, híbridas, personalizadas, ativas e colaborativas, com diferentes combinações, arranjos, adaptações num país com realidades muito desiguais. Os modelos híbridos se combinam, se integram e ganham relevância com o foco na aprendizagem ativa dos estudantes, em que aprendem por descoberta, investigação e resolução de problemas. Pressupõem uma escola bem conectada, com oferta de computadores para todos, domínio das competências digitais por professores, gestores e alunos e também acesso fácil também em outros espaços, principalmente nas residências. Isto ainda está longe de ser viável para a maioria, no curto prazo.

Os modelos híbridos se combinam, se integram e ganham relevância com o foco na aprendizagem ativa dos estudantes. As metodologias ativas envolvem um percurso metodológico que possibilita a ação do estudante envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, por investigação, por resolução de problemas e por projetos. As metodologias ativas procuram

criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem, construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas que realizam, fornecer e receber feedback, aprender a interagir com colegas e professor, e explorar atitudes e valores pessoais.

**Os modelos híbridos favorecem uma combinação ideal entre personalização, colaboração e tutoria/mentoria.**

Uma parte do percurso é feita pelo estudante, dentro do seu ritmo e circunstâncias e através de escolhas diferentes. Outra parte é realizada em grupo de forma mais colaborativa, experiencial e reflexiva com a supervisão e mediação dos docentes nos espaços presenciais e digitais, de forma síncrona ou assíncrona. O percurso se amplia com atividades de tutoria e mentoria para o desenvolvimento dos projetos pessoais e de vida de cada estudante.

Um dos benefícios é a possibilidade de o docente dedicar mais tempo às dúvidas e ao acompanhamento mais próximo e individual dos alunos na aprendizagem. Com o apoio da tecnologia, o professor também consegue visualizar, coletar e analisar dados sobre as aprendizagens dos alunos de forma mais simples e precisa.

Isso pressupõe ter uma boa plataforma digital com inteligência para fornecer análises de dados relevantes e atualizados para docentes, estudantes, gestores e pais. Tudo isto traz uma série de desafios novos para docentes, discentes, para as escolas e famílias.

**Modelos híbridos integrados na Educação Básica**

Na Educação Básica os modelos continuarão sendo de maior predominância do encontro em espaços comuns (salas de aula enriquecidas com

tecnologias) com diversas formas de integração entre o presencial e o digital, que vem sendo testadas principalmente a partir das publicações do Horn & Staker, 2015<sup>2</sup> : aula invertida, rotação por estações, rotação individual. e que incluirão alguns modelos mais personalizados e online, como os modelos *flex* (roteiros personalizados online com o professor por perto), *a la carte* (fazer um, ou mais módulos online) ou virtual enriquecido (parte presencial, parte online). A hibridização será progressiva, de acordo com a idade e o avanço do estudante no currículo.

### **Avançaremos na oferta de diferentes modelos híbridos integrados:**

#### **Modelos híbridos predominantemente presenciais**

Parte das atividades em espaços físicos e parte em espaços digitais-online, com combinações diferentes dependendo da idade dos estudantes, da autonomia do estudante e da flexibilidade do currículo. As atividades digitais podem acontecer dentro do espaço da escola ou fora dele; de forma alternada ou simultânea; síncrona ou assíncrona (em situações em que professores e alunos trabalham juntos num horário pré-definido, ou em horários mais flexíveis; cada estudante no seu ritmo com tempos em que todos estão juntos com o professor).

- O modelo mais praticado é o da **aula invertida**, que combina a aprendizagem presencial com a digital para obter uma maior eficiência. Os alunos estudam os materiais individualmente online antes (em casa ou na escola) e os discutem, aprofundam e aplicam em grupos e coletivamente na sala de aula. Os momentos presenciais podem ser para realizar atividades diferentes, de discussão, elaboração de projetos, aprofundamento de conteúdo e dúvidas. Uma combinação bastante utilizada na educação básica é a aula invertida combinada com atividades em grupos (rotação por estações) ou atividades em times. Esse modelo foi adaptado durante a pandemia para o

---

<sup>2</sup> Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? <https://www.christenseninstitute.org/publications/ensino-hibrido/>

ensino online, combinando atividades pedagógicas assíncronas (de preparação individual) com as síncronas (atividades mediadas pelo docente e com participação dos estudantes). Comprovamos nestes últimos meses que podemos realizar também no online muitas das atividades que até então só vivenciávamos na sala de aula: podemos desenhar projetos de design thinking, trabalhar em times, realizar debates online através de plataformas que antes não se destacavam tanto pelas atividades participativas síncronas.

O modelo híbrido parcial pode começar no ensino fundamental e ir evoluindo no ensino médio e ser plenamente implementado de forma mais flexível no ensino superior. Há uma diversidade de combinações possíveis: Leituras, pesquisas e atividades individuais assíncronas e/ou em grupo (aula invertida) integradas com projetos, rodas de conversa, atividades em times em sala de aula presencial e/ou laboratório.

- **Modelos de integração síncrona**, com várias combinações: parte da classe em sala de aula + parte em encontros síncronos. Serão bastante comuns na saída da pandemia e já vem sendo utilizados no ensino superior para permitir flexibilidade de atender a estudantes que trabalham ou moram em lugares distantes do campus. A partir de agora esses modelos serão mais adotados, ao combinar a personalização com a flexibilidade de tempo e lugar.

### **Currículo mais híbrido**

- **Módulos online com momentos específicos de presencialidade física (Virtual enriquecido ou aprimorado)**

Nesse modelo, os estudantes realizam os estudos sobre todos os componentes curriculares no formato online, e frequentam a escola para sessões presenciais com um ou mais professores, uma ou mais vezes por semana. É um formato que se combina com a Aula invertida. As propostas

online podem acontecer por meio de vídeos para explicação de conceitos, textos para leitura, pesquisas individuais em grupo, projetos desenvolvidos individualmente ou em pequenos grupos online, com produções previstas (quizzes, relatórios, projetos, narrativas online, e portfólios) que vão mostrando o avanço de cada um, geram engajamento e dão subsídios ao docente para o desenho das atividades presenciais. Os encontros presenciais são para aprofundar os conceitos previamente estudados, para dúvidas, debates, aplicações práticas, tutoria mais personalizada e para encaminhar as próximas etapas.

- **Módulos totalmente online (à la carte)**

No modelo *à la carte*, de acordo com a definição dos autores (Horn e Staker, 2015), a aprendizagem de algumas disciplinas ou módulos é feita no modelo online, com ênfase na aprendizagem ativa e tutorial.

Esse modelo poderia ser introduzido, por exemplo, no Novo Currículo do Ensino Médio, principalmente para personalizar os itinerários formativos. No Ensino Superior os modelos híbridos podem partir destes modelos mostrados na educação básica e avançar para maior flexibilidade, personalização e integração, de acordo com cada área de conhecimento.

### **Educação flexível no Ensino Superior**

No **Ensino Superior e na Educação continuada** há uma clara consciência da necessidade de tornar os **modelos mais flexíveis, personalizados, com maior vínculo com o mundo real, do trabalho, do empreendedorismo**. A longa permanência só no online trouxe questões que antes permaneciam menos evidentes: O que é insubstituível no presencial e o que pode realizar-se com qualidade no online? o que, como e até onde o aluno pode aprender ativamente sozinho? Quando e como

trabalhar em times, em projetos de curta e longa duração, em projetos complexos, inter ou transdisciplinares? Como integrar a aprendizagem mais acadêmica com a profissional em todas as áreas de conhecimento e com a maior flexibilidade possível? A complexidade da docência pessoal e compartilhada: professores como designers de experiências relevantes, gestores de pessoas, tutores/mentores com amplo domínio das competências digitais?

No Ensino Superior é onde encontraremos os maiores avanços nos modelos híbridos e simultaneamente também propostas de baixa qualidade. Os cursos presenciais cada vez mais se tornarão híbridos e haverá uma sinergia e integração também os cursos online (os até agora chamados cursos a distância). Haverá um avanço na personalização (atendimento a demandas e necessidades diferentes). Todas as disciplinas ou módulos podem ser **parcialmente ou totalmente** online, com metodologias ativas, tempos e atividades assíncronos e síncronos, com grande flexibilidade e adaptação às necessidades de cada área de conhecimento, dos estudantes e da instituição. O currículo híbrido será o modelo predominante no Ensino Superior.

Teremos os modelos híbridos mais básicos, mais roteirizados, com aula invertida, atividades mais previsíveis, apoio de professores/tutores presenciais e outros modelos mais avançados, personalizados e colaborativos, com mais escolhas dos estudantes. Nos cursos online também teremos modelos equivalentes, mais básicos e avançados, com propostas semelhantes aos híbridos, que permitem que os estudantes possam combinar os híbridos com os totalmente online, de acordo com suas necessidades específicas<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Em algumas universidades espanholas, como a da Rioja, cada disciplina no modelo híbrido está organizada em três tipos de atividades: aulas presenciais no campus, sessões on-line assíncronas e sessões on-line síncronas. As sessões on-line assíncronas focam mais o conteúdo, as aulas presenciais mais os projetos e práticas e as sessões on-line síncronas servem para integrar a teoria e a prática. Esse modelo pode servir de ponto de partida para adaptá-lo à

Predominarão a Aula Invertida, os modelos híbridos que integram parte do currículo online e parte presencial (adaptado às necessidades de cada área de conhecimento). Destaco duas dimensões de avanços mais específicos:

- **Modelos ativos online.** Houve um avanço notável com a pandemia na percepção de que o online pode ser muito mais híbrido, combinando os modelos assíncronos, que sempre predominaram com a riqueza de interações que as plataformas síncronas nos oferecem atualmente. Podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora, de forma personalizada e colaborativa, sem a presencialidade física, para a maior parte das áreas de conhecimento.
- **Modelos flexíveis profissionais:** aulas presenciais/online + atividades profissionais realizadas em empresas parceiras das intuições educacionais (modelos híbridos duais). São modelos de grande tradição em países como a Alemanha e a Dinamarca (entre outros) e que podem combinar o melhor do híbrido (presencial-online) com a inserção profissional e que devem crescer bastante no país, seguindo os passos da Uniamérica de Foz de Iguaçu<sup>4</sup>

### **Benefícios e desafios da educação ativa híbrida**

A educação híbrida ativa traz importantes benefícios e desafios para os estudantes, porque eles têm acesso personalizado aos conteúdos, materiais, pesquisas e desafios a qualquer hora, por qualquer aparelho e no ritmo desejado. Desenvolvem também maior autonomia pela possibilidade de escolher percursos mais adaptados às suas necessidades e expectativas. Ao mesmo tempo desenvolvem as competências comunicacionais e avaliativas pela riqueza e diversidade de atividades e projetos com diferentes grupos dentro e fora do espaço escolar, nos espaços presenciais e digitais, em momentos síncronos e assíncronos.

---

realidade de cada instituição, principalmente superior. <https://www.theflippedclassroom.es/integracion-de-flipped-learning-en-un-modelo-semipresencial-universitario/>

<sup>4</sup> A Uniamérica estava preparada para a pandemia. O segredo? Ensino híbrido. <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/uniamerica-ensino-hibrido-pandemia/>

Pesquisadores como Borup e Walters confirmam a visão positiva dos estudantes do ensino médio sobre os modelos híbridos em que puderam interagir e aprender com seus colegas no ambiente virtual. Um dos benefícios relatados pelos estudantes é o apoio entre eles mesmos para compreender melhor o material e realizar as atividades, antes de falar com o professor. Outro benefício foi a motivação dos estudantes através do incentivo mútuo, dando-se apoio, confiança para que os que se sentiam inseguros, o que os levava a aprimorar seus trabalhos antes de apresentá-los aos demais colegas e ao professor<sup>5</sup>.

Uma outra vantagem relatada pelos estudantes é a colaboração entre os pares, ajudando-se no desenvolvimento de projetos, em modelos mais complexos como o virtual aprimorado ou o flex, que exigem maior participação em todos os momentos, tanto nos de autoestudo como nos momentos presenciais.

Escolas e IES estão se transformando também digitalmente. O digital é um ambiente essencial para integrar todas as áreas, pessoas e serviços e poder oferecer experiências ricas e diferenciadas de aprendizagem, pesquisa, parcerias. São multiplataformas com inteligência artificial que integram todos os setores, atividades, participantes, onde tudo fica visível, fácil de interagir, de prever, de avaliar. Isso abre inúmeras possibilidades de parcerias, de novos produtos, de novos mercados, atendendo a todo tipo de pessoas ao longo da vida.

O ensino híbrido traz alguns **desafios para os docentes**. Os papéis se ampliam e modificam bastante, porque todo o processo de ensinar e de aprender é mais flexível e está mais centrado nos estudantes. Os professores concentram sua energia no desenho de atividades significativas,

---

<sup>5</sup> BORUP, Jered; WALTERS, Shea; CALL-CUMMINGS, Meagan. Student Perceptions of Their Interactions with Peers at a Cyber Charter High School. **Online Learning**, v. 24, n. 2, p. 207-224, 2020.

(designers) para o desenvolvimento de competências; na curadoria de materiais significativos; na tutoria e acompanhamento individual, dos diferentes grupos e da classe nos espaços presenciais e digitais, síncronos e assíncronos e na ampliação das formas de avaliação dos estudantes. Esse planejamento é mais complexo se vários docentes desenham, acompanham e avaliam, juntos, projetos e atividades integradores de diversas áreas de conhecimento (projetos STEAM, por exemplo). Outro papel docente que ganha cada vez mais relevância é o de mentor de projetos pessoais, profissionais e de vida dos estudantes.

Muitos docentes também não se encontram em condições profissionais ideais para planejar e desenvolver modelos híbridos interessantes: trabalham em mais de uma escola ou sistema de ensino, dão muitas classes, tem muitos alunos e isso dificulta sobremaneira a realização de um bom trabalho. Sem condições objetivas, é heroico pedir que os docentes sejam inovadores.

Os modelos híbridos precisam ser planejados levando em consideração **a diversidade de condições de acesso muito diferentes de cada estudante fora da escola**. Em muitas instituições educacionais, os docentes precisam planejar atividades para os que têm acesso regular ao digital, para os que têm acesso parcial e para os que dificilmente têm ou não têm acesso ao digital. Isto implica desenhar, a partir do conhecimento da situação de cada estudante, roteiros que mantenham o essencial: a aprendizagem ativa em contextos híbridos diferentes para níveis de acesso diferentes.

O planejamento torna-se mais complexo porque as condições **dos estudantes** não são iguais, tanto em acesso como em domínio pedagógico e digital. O docente planeja o antes (preparação do estudante, o que cada um consegue avançar), o durante (momentos síncronos: atividades em grupo

e com a classe presenciais e/ou digitais síncronas) e o pós (aplicação, conclusão, avaliação), atendendo a diversas possibilidades e realidades. O planejamento é também diversificado, com repertório de estratégias diferentes e também de aplicativos para cada etapa. O planejamento, o desenvolvimento e a avaliação são abertos para poder incorporar e dialogar com as diferenças propostas e situações pessoais, grupais e de classes nos diversos tipos de encontros, plataformas, redes sociais. Os modelos híbridos pressupõem um acesso dos estudantes de lugares diferentes. Isto ainda está longe de ser viável para a maioria, em pouco tempo. São muitos os gargalos econômicos e tecnológicos. Teremos para uma parte da população realmente modelos híbridos com ótimas condições de implementação e para a grande maioria, modelos híbridos deficientes, com pouca interação síncrona e muito mais focados em atividades assíncronas.

Outros desafios do híbrido: **mudar a cultura tradicional do docente (transmissor) e do aluno** (que obedece) para um modelo ativo mais participativo. É um processo mais complexo, que exige mais tempo e dedicação ao planejamento ativo (online-offline), ao acompanhamento personalizado e à avaliação mais participativa. Outro grande desafio é a **precariedade da infraestrutura** (acesso, equipamentos) em muitas escolas e residências e a fragilidade no desenvolvimento das competências digitais de uma parte dos docentes, discentes e também das famílias. Essa desigualdade inviabiliza que tenhamos projetos de educação híbrida em larga escala para a maioria dos estudantes, que são pobres e não tem condições objetivas de estudar remotamente em casa. **Por enquanto os modelos híbridos contemplam uma parte da população, que tem melhores condições econômicas, acesso tecnológico e domínio digital mais desenvolvidos.**

Num período de crise tão prolongada vemos que uma parte das instituições, infelizmente, **utilizam o híbrido de uma forma bastante precária e pouco atraente**: Desenham um modelo básico, muito conteudista, com um número excessivo de alunos para cada professor. E também permitem a entrada de estudantes em qualquer momento do ano letivo, sem o devido acompanhamento e avaliação.

Muitas escolas se encontram em um **estágio inicial** na utilização dos modelos híbridos/fleíveis e das metodologias ativas: só de forma pontual, isolada, dependendo da iniciativa de alguns docentes e gestores, sem uma discussão mais institucional. Outras escolas avançam de forma um pouco mais articulada, com grupos de docentes desenvolvendo **projetos integrados**, aula invertida e um maior avanço do uso de plataformas e recursos digitais no presencial e no online. Um terceiro grupo redesenha a escola de forma inovadora, onde o híbrido é pensado para apoiar um **currículo que é organizado por projetos e competências, em espaços e tempos flexíveis**.

## **Conclusão**

Os modelos ativos híbridos/flexíveis fazem mais sentido quando são organizados com políticas públicas sólidas, coerentes e com visão de longo prazo, (o que não vemos atualmente). Eles fazem mais sentido quando estão planejados institucionalmente e de forma sistêmica, como componentes importantes de reorganização do currículo por competências e projetos, de forma flexível, com diversas combinações de acordo com as necessidades do estudante (personalização), intenso trabalho ativo em equipes, tutoria/mentoria (projeto de vida) com suporte de multiplataformas digitais integradas. Apesar dos avanços, são muitos os desafios a enfrentar para termos uma educação híbrida de qualidade para todos.

Há condições estruturais que dificultam a mudança e que são essenciais para uma transformação mais consistente, sistemática na educação do país: políticas públicas coerentes, integradas e com visão de longo prazo; docentes e gestores mais valorizados, capacitados, criativos, empreendedores e humanos (entre tantos outros fatores). Podemos avançar mais aceleradamente no redesenho de projetos educacionais que sejam flexíveis, de qualidade, de custo menor e de resultados mais rápidos e ágeis. As escolas (básicas e superiores) precisam trabalhar em dois planos, o de curto e o de médio prazo. Há mudanças que são mais facilmente implementáveis em um ou dois anos, enquanto outras precisam ser cuidadosamente preparadas para serem bem-sucedidas, evitando possíveis retrocessos e reviravoltas. Ao mesmo tempo que fazemos as mudanças possíveis agora, neste período de transição, é importante definir um projeto estratégico de transformação no médio prazo das escolas e instituições de ensino superior para que realmente sejam modernas, atraentes, envolvente e relevantes nos próximos anos.

A educação híbrida, ativa, personalizada, flexível e colaborativa traz novas possibilidades de contribuir para transformar a forma de ensinar e de aprender. É um processo complexo, ainda desigual, com inúmeras contradições estruturais e conjunturais, mas extremamente importante para que cada um consiga avançar no seu ritmo e para que todos aprendam juntos, em todos os espaços, tempos e de múltiplas maneiras. É um caminho sem volta e que tende a se aprofundar em todos os níveis de ensino de agora em diante e nos traz imensas oportunidades de avançar para termos uma educação mais humana, criativa, de qualidade, para todos.

**Para saber mais:**

ALEXANDER, Beth. Hybrid Learning Model. The Linden School. <https://bit.ly/39ylxd4>

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org). **Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BORUP, Jered; WALTERS, Shea; CALL-CUMMINGS, Meagan. Student Perceptions of Their Interactions with Peers at a Cyber Charter High School. **Online Learning**, v. 24, n. 2, p. 207-224, 2020.

HORN, M. & STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015

**Integración de Flipped learning en un modelo semipresencial universitario** - <https://www.theflippedclassroom.es/integracion-de-flipped-learning-en-un-modelo-semipresencial-universitario/>

MORAN, Jose. Educação híbrida: um conceito chave para a educação. BACICH, TANZI & TREVISANI. **Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação** - Porto Alegre: PENSO, 2015, Págs. 27-45.

SCHEIEL e outros. Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido. **Renote**. V. 14 N° 2, dezembro, 2016 - <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70684/40120>

SPENCER, John - **5 Models for Making the Most Out of Hybrid Learning** - <http://www.spencerauthor.com/5-hybrid-models/>

TEACHTHOUGHT STAFF - **12 Of The Most Common Types Of Blended Learning** - <https://www.teachthought.com/learning/12-types-of-blended-learning/>.

## Capítulo 4

### Nativos digitais: ficção e decalque no imaginário sobre educação e tecnologia

Ana Elisa Ribeiro<sup>1</sup>

#### 1 Considerações iniciais e um breve roteiro<sup>1</sup>

Para meu prazer e fascínio como produtora de textos, este capítulo é uma retextualização. Tive a honrosa oportunidade de participar, em 2020, plena pandemia, do III Simpósio Educação Tecnológica e Sociedade, na Faculdade de Educação da UFMG, no qual falei sobre os famigerados “nativos digitais” (PRENSKY, 2001), sem medo de tecer críticas a essa ideia genial, prenhe, mas infundada em nosso contexto educacional e social brasileiro. As parcerias com a FAE UFMG são antigas, constantes, e a oportunidade de dialogar se estende nesta publicação, que circulará de nova maneira.

O que poderia ser chamado de “implicância” minha, por muitos e muitas colegas que me ouviram, há tempos, desconfiar da noção de “nativo digital” e, mais ainda, de sua contraparte (quase um contraponto), o “imigrante digital”, agora já encontra mais compreensão e até mais adesão, depois da experiência radical com a pandemia da Covid-19. A ideia, no Seminário, foi explicar o que eu já vinha falando (e escrevendo) há muito tempo e pensar um pouco sobre as origens disso: como aparece essa noção e por que a admitimos, assumimos, absorvemos. Diante da crise causada

---

<sup>1</sup> Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) - anadigital@gmail.com. Professora titular do Departamento de Linguagem e Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), onde atua no mestrado e no doutorado em Estudos de Linguagens, no bacharelado em Letras e no ensino médio. É doutora em Linguística Aplicada pela UFMG, onde se licenciou e bacharelou em Letras (Português). É autora de diversos livros sobre linguagens, educação e tecnologias digitais. anadigital@gmail.com

pelo Coronavírus, a noção de um “nativo digital” apareceu ainda mais, para nossa sorte, em outro sentido. Que figura ou criatura é essa?

Outras noções que usei foram as de “ficção” e de “decalque” no imaginário sobre educação e tecnologia. Falo especificamente da nossa sociedade, do Brasil, que tem elementos muito específicos. Nós, que estamos aqui, (sobre)vivemos (a) esse país todo dia, tentamos nos formar neste país todo dia e ter educação de qualidade, enfim. Nós, professoras, temos de fazer um grande esforço no dia a dia para dar nossas aulas, atravessar as dificuldades, nadar contra a corrente. Darei então algumas explicações sobre o que venho chamando de “decalque” e o que entendo aqui como “imaginário”, para depois entrar no “nativo digital”. Então darei algumas indicações que acho importantes para não ficarmos em dúvida sobre por que afirmo o que afirmo.

## **2 Ficção e imaginação**

O sentido de “ficção” que emprego aqui tem relação com uma noção comum de invenção. Trata-se de um mundo que inventamos e no qual vivemos. Penso no “nativo digital” como uma certa ficção também, como um personagem que aparece em nossa cena e que assumimos de um modo curioso, ligeiro. E não digo isso apenas depois do Coronavírus; implico com a questão há anos, em vários textos e oportunidades.

Venho tentando ponderar sobre esse “nativo digital”, mas havia um “probleminha”. Naquele momento, e em muitos outros, essa ideia foi tão admitida e absorvida que, quando eu tentava alguma reflexão, sentia uma reação muito forte contra mim. O discurso hegemônico, o discurso mais legitimado, era e é pró-tecnologia, como se ela resolvesse a educação, e as pessoas jovens já nascessem sabendo. Falar algo contrário a isso era mais do que uma ficção, era uma fricção, atrito. Depois da pandemia, essa situação ficou um pouco diferente porque o contexto mudou, muito coisa se

revelou ou até quem não queria... teve de ver uma relação mais realista entre escola, juventude, professores e tecnologias digitais. Nisso, o discurso hegemônico também se alterou. Daí passo a pensar no “decalque”.

Decalque era um tipo de adesivo transferível para outra superfície. Disponho dessa ideia, uma metáfora, para pensar essas noções exógenas que tiramos da base e colamos em outra superfície, mas que não aderem bem. Ocorre que precisamos pensar na superfície de transferência, para onde vem uma ideia e como ela se relaciona com o contexto imediato.

A noção de “imaginário” está emprestada à Josefina Ludmer (2013), pensadora argentina que tem a literatura como objeto, mas que tomei de empréstimo para falar de tecnologia. A autora trata da “imaginação pública”, um trabalho social anônimo e coletivo de construção da realidade. Chamei aqui de “imaginário” para facilitar, mas a “imaginação pública” sobre educação e tecnologia é notável diariamente. O que se imagina sobre educação e tecnologia, o que está na imaginação pública, que relação existe entre essas duas coisas e no nosso discurso, tem relação com a noção quase senso comum de “nativo digital”, supostamente quem nasceu quando já existia computador, quando já existia internet etc. Construímos e lidamos com esse imaginário público a respeito de tecnologia, de juventude, de escola, de que os meninos são muito mais espertos do que seus professores (nós), como se todo professor ou professora fosse desatualizado, velho, e toda pessoa velha fosse desatualizada etc.

### **3 Nativos digitais e as aspas**

Meu título naquela conferência e neste texto queria mexer com essas ideias, com ficção, com decalque, como decalcamos uma teoria, uma ideia que vem de fora do nosso contexto para a nossa superfície e formamos, daí, a imaginação pública sobre o tema. É um trabalho social, anônimo, coletivo para construir uma “realidade”. Então agora vamos pensar no

“nativo digital” e em Marc Prensky, que publicou um texto e trouxe a ideia, embora muita gente não saiba as origens dela. Trata-se de um texto e de uma ideia que têm um autor, uma cara, uma história.

Houve uma assimilação bastante simplificada e até impensada sobre a noção prenskyana, e isso nem chega a ser um grande problema quando não há compromisso intenso com o pensamento, a produção acadêmica etc. Quando se tem esse compromisso, é fundamental que saibamos de onde a proposição veio e o que ela quis ser. Por isso minha dedicação à reflexão sobre de onde o autor falava, geográfica e simbolicamente, o que tem relações importantes com sociedade, economia, entre outras questões. Prensky nasceu em Nova York, em 1943, quase pós-Segunda Guerra. Publicou o texto em 2001, há 20 anos. Tinha mais ou menos 50 anos de idade quando publicou o breve artigo sobre educação e “nativos digitais”. Apresentava-se como palestrante, consultor e designer de jogos.

O texto prenskyano é datado. Foi escrito na virada do milênio, nos Estados Unidos, e ocupou seis páginas de uma revista americana chamada *On the Horizon*, sem referências nem fontes. É um texto em que ele afirma, não sem interesses, que o sistema educacional (americano), em 2001, não fora desenhado para ensinar aos jovens daquele tempo e do futuro. Haveria uma ruptura (palavra que ele usa) que iria além de roupas, gírias e adornos. A partir disso, ele argumenta que os professores de então (e daí por diante) não dariam conta do novo jovem. A solução seria fazer tudo diferente. Naqueles idos, haveria uma geração crescida em contato com novas tecnologias digitais, cercada por computadores, videogames, câmeras, telefones celulares (lembrando que em 2001 ainda não havia smartphones). É fundamental recobrar a paisagem midiática da época, diferente da paisagem de hoje. Mas mais fundamental ainda é ter em mente que as paisagens midiáticas variam no tempo e no espaço. O Brasil, em 2001, não havia e nem podia haver a paisagem midiática norte-americana.

Prensky afirma que os estudantes do ensino superior da virada do milênio haviam passado muito mais tempo jogando videogame e vendo TV do que lendo livros. Tal generalização me faz retomar minha própria vida, mas obviamente no Brasil. Eu era graduanda no final dos anos 1990, então sou “nativa digital”. Essa era uma conta que eu não via colegas fazerem. Percebia um descolamento do texto do Prensky da época e do espaço em que foi publicado. Falava-se em “nativos digitais” como se eles fossem quem nasceu nos anos 2000, e essa não era a conta do Prensky. Embora pudéssemos falar sobre o texto dele de maneira imprecisa, gosto de estar atenta ao que ele efetivamente escreveu e em como definiu esse jovem e essa escola. A partir dessa visão, ele refutava rótulos anteriores, como Geração Y, Z, n-Gen etc., a maioria ancorada em faixa etária, critério que considero uma armadilha, especialmente num país desigual como o nosso, em que outros marcadores se sobrepõem às idades das pessoas. Como dizer que todo jovem nascido depois de 2005 é um gênio digital? Prensky, no entanto, o faz e cunha um rótulo pregnante, o “nativo digital”.

Pouco tempo depois da publicação, já estávamos cá falando disso, assimilando essa ideia, traduzida por entusiastas das tecnologias digitais da informação e da comunicação na escola. A análise desse discurso, no entanto, nos dá pistas de como ele soa empresarial, alinhado ideologicamente ao liberalismo, azeitado aos tempos que viriam (e que se radicalizam hoje). Prensky era, como dito, designer de jogos, empresário, palestrante, consultor; não uma pessoa mais estritamente da educação. E o discurso empresarial está em muito do que se diz sobre educação no país, antes e agora. Nas palavras dele, “Nossos estudantes de hoje são todos falantes digitais, da linguagem digital, computadores, dos videogames, da internet” (o hoje era 2001); e se pergunta sobre “o resto de nós”, incluindo-se, é claro, enunciado que, a meu ver, tem algo de manobra retórica: “nós que

não nascemos no mundo digital, mas que num ponto tardio de nossas vidas”, bem, por mim digo que não nasci num mundo digital, quero dizer, quando nasci já existia computador, internet, mas não popularmente, para todo mundo. Tivemos acesso a isso num ponto tardio de nossas vidas, ficamos fascinados e adotamos menos ou mais aspectos das novas tecnologias. Prensky então cunha outro termo, “imigrante digital”, ao qual demos menos atenção. A imaginação pública assimilou o nativo e deixou meio de lado o imigrante.

#### **4 Imigrantes e assimetrias dispensáveis**

Considero a metáfora do imigrante muito infeliz, desatualizada, associada a algo ruim. Seremos chamados de imigrantes porque, segundo diz o autor, teremos sempre “sotaque”, em algum grau, em relação às TDIC. Daí em diante ele cita exemplos: imigrantes leem o manual do programa em vez de compreender que o programa é autoexplicativo; têm formas de socialização obsoletas; fazem a impressão de e-mails recebidos, editam documentos impressos, preferem reuniões presenciais, dão telefonemas para avisar que mandaram e-mail, enquanto “nativos”, em tese, jamais fariam isso. Além desses comportamentos, os jovens daquele texto são multitarefas, recebem informação rapidamente e a processam paralelamente, como se fosse possível um processamento linear, cognitivamente. Já aos imigrantes restaria serem descritos como aqueles que aprendem lentamente, passo a passo, uma coisa de cada vez, individualmente, acima de tudo seriamente. E, bem, professores são imigrantes. Tais professores seriam inaptos para lidar com pessoas que estão na sala de aula e que assistem à MTV, jogam videogame, estão acostumadas à instantaneidade do hipertexto, à música para download, ao fone no bolso, à biblioteca no laptop. No Brasil, ao final da década de 1990, podemos considerar que mal

conhecíamos os celulares, do que se infere muito mais com que não tínhamos contato íntimo. Daí minha preocupação com os decalques, quando temos até hoje acesso e tecnologias precários. Josefina Ludmer não me pareceu oportuna por acaso. Seu olhar volta-se à América Latina, que é o que me interessa.

Uma das estratégias de Prensky é usar depoimentos de estudantes como exemplos de como a relação nativos x imigrantes é inviável. Daí em diante ele cria uma barreira ou um fosso entre esses atores da escola, figuras que não se comunicam. A solução para a educação então seria mudar os conteúdos e as metodologias, alterar modos de ensinar, mantendo o que fosse tradicional e importante como “legado”, termo que ele emprega, mas admitindo uma mudança no jeito de ensinar e na entrada dos novos conteúdos, o “futuro”. Trata-se, então, de legado e futuro. O primeiro seria representado por leitura, escrita, aritmética e pensamento lógico (sem o que a computação é impensável); o futuro seria a ética, a política, a sociologia e as línguas, além do uso de computadores.

Aqui farei referência a outro texto importante no Brasil, o “Manifesto da Pedagogia dos Multiletramentos” (CAZDEN et al., 1996)<sup>2</sup>, material produzido nos Estados Unidos por dez autores de vários países de língua inglesa. A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) tem ecos desse texto, em que se fala também em redesenhar o futuro, em mudança, em redesenhar o currículo escolar, cinco anos antes da ideia de “nativos digitais” vir a lume, não necessariamente para nos iluminar. Não sei se Prensky leu o Manifesto, mas eles acionam a noção de legado ou de futuro, um pouco esse mesmo movimento do deveria ficar (leitura, escrita,

---

<sup>2</sup> Vinte e cinco anos depois de lançado, o manifesto foi celebrado com duas traduções no Brasil, ambas disponíveis gratuitamente: uma na revista *Linguagem em Foco* (2021) e outra como e-book com glossário de termos técnicos, pela editora experimental do bacharelado em Letras do CEFET-MG. Recomendo a leitura direta.

aritmética e pensamento lógico) e do que deveria ser incluído (ética, política, sociologia, línguas e computador).

## **5 Fossos e pontes**

Prensky se pergunta e se responde: quem vai ensinar isso para a juventude? Ele acabava de defender a ideia de que não há professores preparados, de que são imigrantes e não darão conta da educação para o século XXI. É importante ensinar o currículo tradicional, afinal, mas seria fundamental usar a linguagem dos “nativos digitais”. Que linguagem é essa? Segundo Marc Prensky, são os jogos.

Prensky defende um ensino por meio de jogos. Nada tenho contra jogos, gamificação etc. Penso que, de fato, por meio deles se aprende muito. A questão é que o autor era então dono de uma empresa de jogos. Mesmo que os conteúdos sejam velhos, os games são a linguagem que ele considera familiar para a juventude, e então ele passa a fazer propaganda da empresa dele, de seus jogos bem-sucedidos, aperfeiçoados. É compreensível, claro, mas não pode ser visto com ingenuidade, eis a questão para nós.

Considerarei, desde que tomei contato com tal texto, esse decalque perigoso para o nosso contexto. O discurso que ele vendia (e vende), de certa forma, me preocupava. No entanto, o texto tornou-se referência entre nós, difundindo à exaustão essa ideia de natividade digital, decalcada. Tenho dúvidas se as pessoas o leram direta e integralmente, mas estive atenta a uma leitura a partir de meu conhecimento localizado socio-historicamente. “Nativo digital” é pregnante, mas é importante saber de fato o que se propôs, incluindo a problemática ideia do fosso entre estudantes e professores sob um critério geracional e de acesso tecnológico. Afirmar que todo professor é “imigrante”, que não conseguirá se comunicar com os estudantes, a não ser que se use os jogos como mediadores, é complicado.

Vinte anos depois dessa publicação, o que podemos pensar? Com a pandemia, há ainda mais o que pensar e redimensionar, em nosso contexto precário. Vinte anos depois que passar esta pandemia teremos visto os tais “nativos digitais”? E o que dizer da sucessão de gerações de professores na sala de aula? Colegas muito mais jovens, com vinte e poucos anos, que têm as mesmas dificuldades de transposição ou tradução de aulas para mediações tecnológicas digitais. Colegas geracionalmente “nativos”, mas de ethos “imigrante”. O ensino remoto emergencial causou profundo incômodo, deu a ver nosso despreparo generalizado, incluindo os professores e professoras jovens. Estamos formando professores para lidarem com tecnologias?

Tratamos disso há cerca de vinte ou trinta anos. De dentro da crise sanitária, no entanto, pudemos enxergar sem fazer o decalque. A ideia de um fosso não nos ajuda; a de uma ponte, sim. O determinismo posto pela ideia de incomunicação entre alunos e professores, algo que impeça a aprendizagem, é de uma improdutividade enorme. Como dar aulas pensando assim? Creio ser preferível pensar nas pontes, na comunicação, na interação, pensar nas pessoas que estão juntas durante tanto tempo, em interação, aprendendo umas com as outras. Para isso é preciso voltar à imaginação pública e reformar a ideia do ensino transmissivo, de jovens calados e quietos, apenas ouvindo, e passar às metodologias ativas, em que o aluno participa de forma mais horizontal. Em quase nada disso fomos bem-sucedidos, antes da pandemia, embora já soubéssemos dos problemas que enfrentávamos.

Em um artigo em que analiso o texto de Prensky (RIBEIRO, 2019), brinco com a ideia dos “nativos Júnior”, justamente porque já deu tempo de vir outra geração docente. Para repensar isso, foi útil reler Néstor García Canclini (2013) e suas culturas híbridas, da mestiçagem, das

descoleções, inclusive via Roxane Rojo (2012 com Moura), propulsora dos multiletramentos no Brasil.

Creio que seja fundamental pensar desde aqui. Temos de prestar atenção no nosso contexto, no nosso país, na nossa educação, na nossa escola, principalmente no meu aluno, no nosso aluno, enxergando que ele possa não ter banda larga, more onde seja difícil ter um ambiente para cada pessoa etc. Quando se decalca... vê-se mal. Uma coisa é viver em um país com banda larga 5g acessível, telefones de última geração etc. Não estamos nesse país e nunca estivemos. As escolas são mal equipadas. Nossa visão era pouco arrojada sobre informática na escola, em laboratórios, datashows, metade das máquinas sem manutenção. Era isso a informática na educação? A pandemia nos impeliu à situação de aulas remotas, mas como? Abrindo câmeras e falando, porque não sabemos outro jeito de fazer?

Muito mais interessante produzir pontes. Vamos nos comunicar e precisamos interagir, mesmo mediados por telas. As oposições velho/jovem, imigrante/nativo, professor/aluno, assim coladas, precisam ser desestimuladas, assim como as assimetrias delas decorrentes. Já vivemos assimetrias demais, desigualdades demais, tudo muito díspar. Temos de pensar uma educação séria num mundo digitalizado, conectado com a cidadania. Magda Soares (2004) já tratava disso, conjugando letramento e cidadania, alertando que a pessoa que não é alfabetizada não exerce plenamente sua cidadania. A autora não afirmou que o analfabeto não seja cidadão; ele é. No entanto, chega um momento em que as barreiras começam a aparecer, já que a alfabetização está implicada na cidadania para muitas coisas e o acesso aos nossos direitos; e nisso o digital também tem parte. Como receber o auxílio emergencial no início da pandemia? Foi preciso fazer cadastro em um site da Caixa Econômica Federal. Muitas pessoas não tinham qualquer facilidade, e eram camadas de exclusão: não tinham

equipamentos, não tinham banda, não sabiam preencher cadastros digitais etc.

Estimular assimetrias é interessante para quem? Somos um país latino-americano que consome tecnologias. É importante lembrar disso e não fazer decalques muito simplificados. É importante mudar a imaginação pública sobre educação e tecnologias, e talvez a pandemia provoque isso, nos atravesse, nos dê um susto, nos inste a ver o que parecia oculto, inclusive por discursos excessivamente otimistas, à beira do delirante. Meus alunos não conseguem assistir às aulas muitas horas por dia, não têm banda, não têm equipamento; têm apenas um equipamento em casa, dividido com a família; não sabem operar certas coisas, precisam aprender junto com a professora, aprendemos juntos. Meu filho fez esse movimento na escola privada: aprendeu com colegas e professores, aos 16 anos de idade (não sabia usar o Word!). Isso está em construção. No entanto, não estamos todos e todas conectados. Não consigo chegar a todo mundo. Há escolas funcionando pela televisão e pelo rádio. Estamos falando de uma “paisagem comunicacional” (KRESS, 2003) e de seus potenciais (nem sempre aproveitados).

Provavelmente tudo isso movimentou nossa imaginação pública, esse imaginário anônimo, coletivo. A imprensa e a academia têm muito a ver com a situação e suas consequências, pois elas alimentam a imaginação pública, o discurso hegemônico, o pensamento comum sobre o digital. Agora precisamos recuar um pouco e pensar em como resolver nossas questões, como incluir tecnologias digitais na educação, para além de pôr um datashow nas salas de aula. As tecnologias estão mais junto das pessoas do que em laboratórios, conforme aprendemos.

## 6 Considerações para um futuro qualquer

Em Ribeiro (2019, 2020, 2020a) creio ter desenvolvido melhor e mais detidamente essas questões. Trato de convidar os e as colegas à leitura e ao diálogo. É preciso pensar muito e pensar alto hoje. Os discursos muito cegos às questões contextuais foram amenizados agora e podemos ver com mais nitidez. É claro que esses discursos estão em disputa o tempo todo, mas talvez tenhamos atualmente, na pandemia e depois, uma oportunidade de realmente ouvir e enxergar a escola básica. Houve textos muito influenciadores, que viam a tecnologia digital muito positivamente, em especial na virada dos anos 1990/2000, e no Brasil foram muito lidos e replicados. É mesmo fascinante e é bom ser otimista, mas é preciso atuar sobre condições objetivas. Virtualidade e cibercultura foram muito discutidas e tratadas, mas a escola se manteve bastante impermeável a elas. Talvez agora possamos ter uma medida mais justa de tudo e mais condições experienciadas de redesenhar futuros mais nossos.

### Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Homologada. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)
- CANCLINI, Néstor García. *Culturas híbridas: Estratégias para entrar e sair da modernidade*. Trad. Ana Regina Lessa e Heloísa Pezza Cintrão. São Paulo: Edusp, 2013.
- CAZDEN, C. et al. A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures. *Harvard Educational Review*, v. 66, n. 1, 1996, p. 60-92, Spring. Disponível em: [http://newarcproject.pbworks.com/f/Pedagogy+of+Multiliteracies\\_New+London+Group.pdf](http://newarcproject.pbworks.com/f/Pedagogy+of+Multiliteracies_New+London+Group.pdf)
- KRESS, G. *Literacy in the New Media Age*. London/New York: Routledge, 2003.

LUDMER, Josefina. *Aqui América Latina: Uma especulação*. Tradução de Rômulo Monte Alto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, Berkley, v. 9 n. 5, p. 1-6, 2001.

RIBEIRO, Ana Elisa. Do fosso às pontes: um ensaio sobre natividade digital, nativos jr. e deslocações. *Revista da ABRALIN*, v. 18, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/1330>. Acesso em: 26 out. 2020.

RIBEIRO, Ana Elisa; VECCHIO, Pollyanna de Mattos (org.). *Tecnologias digitais e escola: Reflexões no projeto Aula Aberta durante a pandemia*. São Paulo: Parábola Editorial, 2020.

RIBEIRO, A. E. Que futuros redesenhamos? Uma releitura do Manifesto da Pedagogia dos Multiletramentos e seus ecos no Brasil para o século XXI. *Diálogo das Letras*, v. 9, p. 1-19, 2020a. Disponível em: <http://natal.uern.br/periodicos/index.php/DDL/article/view/2196/1985>

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo (org.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SOARES, Magda B. *Letramento: um tema em três gêneros*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

## Capítulo 5

### Trabalho docente virtual no cenário contemporâneo

*Inajara de Salles Viana Neves<sup>1</sup>  
Fernando Selmar da Rocha Fidalgo<sup>2</sup>*

#### 1. Introdução

Este capítulo, objetiva caracterizar o trabalho do professor na atualidade, em especial o trabalho do docente no ensino superior, com especial referência ao trabalho mediado pelas tecnologias digitais no contexto da Pandemia no novo Coronavírus – COVID-19.

É importante, compreender o contexto do que é ser docente no mundo contemporâneo, a partir das mudanças promovidas pelas transformações nas bases tecnológicas e informacionais que impactam de forma importante as relações sociais como um todo. No trabalho do professor, percebe-se alterações significativas nas formas de interação de alunos e professores com o conhecimento, implicando de forma direta o trabalho docente, desde a concepção do fazer na sala de aula, as dimensões burocráticas, e o impacto desta realidade nas relações humanas. As

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) inajara.salles@ufop.edu.br. Professora Adjunta do Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Realizou residência Pós-doutoral na Universidade Aberta de Portugal UAb. Professora colaboradora do Programa de Pós-graduação stricto sensu do PPGEDMAT/UFOP - Mestrado em Educação Matemática, na Linha de Pesquisa: Formação de Professores que ensinam matemática. Colaboradora externa do Programa de Pós-graduação stricto sensu - PROMESTRE Mestrado Profissional em Educação na Linha de Pesquisa: Trabalho e Educação (FAE/UFMG). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2093998668162304>. E-mail: inajara.salles@ufop.edu.br.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), fernandosrfidalgo@gmail.com. Professor Titular do Departamento de Administração Escolar (DAE/FaE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), Mestre em Educação pela UFMG e Pedagogo pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Vice-coordenador do Grupo de Pesquisa "Observatório Nacional do Sistema Prisional (ONASP)". Foi pesquisador visitante no Institut de Recherches Economiques et Sociales (1996-1998). Realizou residência Pós-doutoral na Université Paris X (2003-2004) e, também, na Universidade do Porto (2009-2010). Realizou residência Pós-doutoral na PUC Minas (2020). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4999497203716488>. E-mail: fernandosrfidalgo@gmail.com.

tecnologias se configuram como um elemento central no contexto das transformações da sociedade, em especial no mundo do trabalho e, por conseguinte, no fazer dos professores. No sistema de ensino do cenário brasileiro surge, em especial nas últimas três décadas, a oferta de cursos mediados pela internet, ou formação inicial e continuada na modalidade Educação a Distância – EaD, e no ano de 2020 com a pandemia instaurada pelo novo Coronavírus – COVID-19, a Educação Remota – ER.

Para iniciar esta reflexão, discute-se as alterações nos processos de trabalho dos professores, quando se leva em consideração a influências dos artefatos e tecnologias digitais na sociedade atual. Posteriormente, foi realizada uma breve distinção conceitual entre a Educação a Distância-EAD e Educação Remota-ER, no que diz respeito as condições de trabalho dos professores, com especial destaque durante o período da pandemia do novo Coronavírus – COVID-19. E por fim são apresentadas algumas considerações sobre o recorte específico deste artigo, relativo ao trabalho do professor na virtualidade, mediado pela pelas tecnologias digitais.

## **2. Mudanças no Trabalho Docente na Contemporaneidade**

O mundo contemporâneo não pode ser descrito de forma linear. A complexidade que envolve as relações sociais, econômicas, culturais, políticas, influencia a forma como as pessoas se articulam, organizam-se e cultuam estereótipos, impensados há duas ou três décadas. A educação formal<sup>3</sup> tem sido elemento de debate essencial no processo de construção de riqueza e fortalecimento de qualquer nação. O processo educativo encontra-se em conflito, frente a uma sociedade globalizada, que justifica e legitima uma lógica de tempo que valoriza o fazer, numa busca incessante de satisfação de novos desejos e necessidades.

---

<sup>3</sup> Educação Formal – Trata-se do processo educacional que ocorre no âmbito da instrução e do ensino formalizados por leis específicas. Ocorre sob a responsabilidade de estabelecimentos de ensino autorizados. (MENEZES, 2000, p. 124)

As relações de trabalho do professor têm sido alteradas em relação ao processo de construção de conhecimento, ao uso de pacotes didático-tecnológicos e ao atendimento da agenda neoliberal de flexibilização do uso da força de trabalho. Entender a conjuntura do mundo atual é desafiador, uma vez que praticamente todos os conceitos aprendidos até o final do século XX, hoje se conformam com novas abordagens, e provavelmente tais mudanças estão ainda mais acentuadas durante o período da pandemia novo Coronavírus – COVID-19. Assim, para que seja possível uma compreensão mínima sobre trabalho docente, é necessário contextualizar o mundo contemporâneo para então tratar da docência, no sentido *stricto* da palavra, bem como da forma como o trabalho desse profissional está sendo realizado.

De acordo com NEVES (2011), o trabalho docente, tem uma relação direta com o trabalho intelectual<sup>4</sup>. Entende-se que esse profissional, no exercício da sua atividade, desenvolve na maior parte do tempo atividades voltadas à produção de conhecimento. Nesse sentido, a sociedade atual pode ser entendida como o reflexo constante de conflitos e contradições que demarcam, a cada época, diferentes demandas no papel do profissional docente.

O fazer do docente é voltado ao pensamento e à produção de conhecimento, pois o trabalho intelectual e a mediação com o outro exigem que essa produção seja constante. No contexto de um trabalho realizado com base na mediação e na materialidade, no qual o saber torna-se cada dia mais valorizado, se faz necessário pensar nos conflitos inerentes a atividade laborativa do profissional docente. Considerando uma sociedade

---

<sup>4</sup> Designa aqueles que atuam na produção de conhecimentos e na organização da cultura. É fundamental tomar o termo trabalho intelectual dentro de um quadro relacional, pois o que define, nas sociedades divididas em classes sociais, esse trabalhador, não é propriamente o conteúdo do seu trabalho nem suas características físicas e técnicas, já que todo trabalho humano envolve tanto a mente como o corpo. (SADALA e MACHADO, 2000, p. 330).

onde as pessoas buscam a satisfação imediata, o consumo influencia a criação de necessidades e superficialidades constantes. A busca do conhecimento numa perspectiva de construção a longo prazo geralmente deixa de ser algo interessante, diante de uma realidade efêmera, imediatista e grandemente influenciada pelas tecnologias digitais. No embate dessas contradições, encontra-se o docente, imerso num universo de cobranças vindas de diferentes instâncias, muitas vezes institucionais, do mercado, do discurso da empregabilidade, da sociedade. Como então analisar o trabalho deste profissional na atualidade?

É preciso que se compreenda a realidade, para que seja possível uma análise sensível e complexa do trabalho docente. No entanto, sob a lógica capitalista, não importa a forma como o trabalho ou a produção de bens e serviços se concretiza, mas sim o lucro potencial de uma atividade. Contudo, neste caso, o que diferencia o resultado do trabalho não é necessariamente um bem ou serviço. Portanto, o trabalho docente não pode ser mensurado diariamente por meio do produto final. Todo esse processo acaba sendo quantificado por meio de mecanismos de controle, como o caso das avaliações externas, as quais, o desempenho dos alunos na educação básica e no ensino superior, se apresentam como reguladoras da “qualidade” do trabalho despendido pelos professores, gerando os mais diferenciados juízos de valor e estigmas a esse profissional.

Mesmo que haja distinção entre organização e condições de trabalho, sabe-se que ambos estão imbricados e que no cumprimento da realização do trabalho, o sujeito é percebido como um todo. Entretanto, em um mesmo local, ou mesma função, cada profissional busca uma forma específica na realização do trabalho, uma forma individual, a qual se identifica quando o processo de produção termina. Portanto, no trabalho docente, em que não há um produto final que possa ser mensurado, ainda assim há diversas especificidades no desenvolvimento da atividade pedagógica. Isso

personaliza o trabalho de cada profissional num sentido particular e quase individual. Diante disso, entende-se que no que concerne ao fazer docente, há particularidades das condições de trabalho que irão interferir nas condições de vida e do fazer desses profissionais.

Na compreensão de que o contexto do trabalho docente apresenta complexidades específicas, se faz ainda necessário reafirmar que a inserção das tecnologias digitais da informação e comunicação – TDIC, alteraram ainda mais o cotidiano desse profissional, apresentando elementos não pensados anteriormente, como tempo e espaço. As particularidades vividas por meio da mediação tecnológica tanto no âmbito da modalidade de ensino presencial ou a distância, impactaram em novas configurações no que diz respeito ao trabalho do professor. Para TARDIF e LESSARD, 2008, p. 37 “alguns experts já predizem uma catástrofe se os poderes públicos não se apressarem em pressionar os professores para que embarquem na virada tecnológica e ensinem através da internet”. É inegável que as tecnologias modificam a forma como o trabalho do professor é realizado, entretanto, não apenas por meio de algum recurso tecnológico será possível desenvolver o processo de construção de conhecimento. Com a inserção das tecnologias, em especial as digitais, há uma mudança significativa no modo como o professor organiza o material, a aula, além de modificar também a relação entre professor e aluno. Não se nega aqui a viabilidade e o encantamento que as tecnologias proporcionam, entretanto, o fazer docente não necessariamente está atrelado a alguma estratégia ou recurso das tecnologias digitais para que seja efetivo. No debate em questão, entende-se que o processo de trabalho pedagógico se diferencia, e, na maioria das vezes, a tecnologia tem sido apresentada como forma de facilitar o trabalho docente, mas, raramente, é pensada à luz dos impactos que estas tecnologias provocam no cotidiano do fazer docente.

A modalidade de educação a distância - EaD, que no Brasil foi institucionalizada inicialmente pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/1996 no artigo 8o, enfim reconhecida como uma modalidade de ensino que favorece o acesso aos bens culturais e do conhecimento, produzidos por meio da mediação da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, tem sido tema de debate no que diz respeito a sua expansão e qualidade, e poucas vezes discutida na perspectiva do trabalho do professor. Neste sentido, busca-se uma discussão sobre como se efetivam os processos de trabalho do professor na EAD e devido a pandemia do novo Coronavírus - COVID-19, entende-se que é relevante o recorte sobre o trabalho do professor mediado pelas tecnologias digitais, em especial o que está sendo denominado educação remota - ER.

### **3. Educação a Distância- EAD e Educação Remota-ER**

Para uma breve problematização sobre o trabalho docente mediado pelas tecnologias digitais, entende-se que é necessário inicialmente, compreender as especificidades do que seja Educação a Distância - EAD e Educação Remota - ER, suas diferenças e similaridades. Assim, na EAD é necessário “planejamento anterior, consideração sobre perfil de aluno e docente, desenvolvimento a médio e longo prazo de estratégias de ensino e aprendizagem que levem em consideração as dimensões síncronas e assíncronas da EaD”. (ARRUDA, 2020, p. 65)

Destaca-se que na oferta de EAD há a necessidade de um tempo mínimo para organização dos processos que envolvem a oferta nesta modalidade de ensino, além de uma equipe de profissionais que se organizam com o objetivo de colaborar no processo. Na EAD o ensino e aprendizagem, na maioria das vezes acontece em ambientes virtuais de aprendizagem - AVA, e no Brasil as instituições de ensino superior públicas em sua maioria, utilizam a plataforma moodle. Lembrando que a EAD

pode ser ofertada sem a mediação de tecnologias digitais, podendo ser por meio de material impresso, rádio, televisão, ambientes virtuais de aprendizagem- AVA. Neste debate e com intuito de conceituar a EAD foram encontrados os seguintes termos:

Estudo Independente (Peters, 2001); Estudo por Correspondência (Moore & Kearsley, 2010); Aprendizagem Flexível (Formiga, 2009); Ensino Híbrido, Aprendizagem Mista ou *Blended-Learning*, Educação bimodal (Bacich, Tanzi Neto & Trevisani, 2017); Ensino Flex (Moran, 2017); Educação Semipresencial (Brasil, 2004); Educação *On-line* (Silva, 2011); Educação a Distância – EaD (Moore & Kearsley, 2010); Educação a Distância Digital – EaDD (Rocha, Joye & Moreira, 2020); Educação Aberta e a Distância – EAD (Peters, 2001); Educação a Distância *online* – EaD*online* (Borba, Malheiros & Amaral, 2011); Tele-Educação (Foresti, 2001); Aprendizagem Eletrônica ou *E-Learning* (Valente, 2009); Aprendizagem Baseada no Computador ou *ComputerBasedLearning* (Valente, 2009); Aprendizagem em Pequenas Doses ou *Micro-Learning* (Richard, 2016); Aprendizagem com Mobilidade ou *Mobile-Learning* (Carvalho, 2013); Aprendizagem Imersiva ou *I-Learning* (Mattar, 2012); Aprendizagem Ubíqua ou *U-Learning* (Huang *et al.*, 2011); *T-Learning* ou Aprendizagem por Televisão Inteligentes (Caran, 2012); Aprendizagem Aberta (Bates, 2017); Educação Virtual e Ensino Virtual (Kenski, 2012); Cursos *Online* Massivos (Andrade & Silveira, 2016); Aprendizagem Baseada na *Web* ou *Web-Based Learning* (Cook, 2007), ensino remoto, ensino emergencial, atividades educativa emergenciais. (JOYE., MOREIRA & ROCHA, 2020, p.5).

Nota-se que a EAD é referendada por inúmeras nomenclaturas, e partir do levantamento realizado pelas autoras, o termo ensino remoto e emergencial é entendido também como EAD. Assim destaca-se que a oferta da ER “envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas para as aulas previamente elaboradas no formato presencial, e podem ser combinadas para momentos híbridos ao longo da crise” (ARRUDA, 2020, p. 265). De acordo com o autor, que utiliza o termo educação emergencial -

ERE<sup>5</sup>, esta nomenclatura surge em um momento de crise e tem o objetivo específico atender as demandas da crise pandêmica. Nesta realidade, foi necessário por parte das instâncias superiores, deliberarem em caráter de urgência, ordenamentos legais com intuito de regular minimamente esta oferta de ensino. Considerando o debate em questão, apresenta-se o questionamento apresentado por JOYE, MOREIRA & ROCHA (2020, p.13).

Neste momento, surgem diversos termos, tais como EaD, educação virtual, educação domiciliar (*homeschooling*), ensino remoto, educação mediada com TDICs, os quais deixam pais, professores e alunos bastante confusos. Tanto as escolas privadas como as escolas públicas rapidamente adaptaram o ensino presencial, enviando para os alunos atividades educacionais remotas. Mas afinal, isso é EaD? A resposta é “não”.

Nota-se que para as autoras há uma distinção clara do que seja a EAD e ER. Durante este período pandemia do novo Coronavírus – COVID-19, a Educação Remota – ER tem sido ofertada, com a utilização de tecnologias digitais e de artefatos tecnológicos que permitem a mediação pedagógica de forma não presencial. A oferta pode ser realizada por meio de videoaulas transmitidas por televisão ou pela *Internet*. Essa é a realidade da maioria das aulas que estão sendo ministradas no país nas instituições de ensino superior - IES públicas ou privadas no formato digital, entretanto acredita-se que retornarão a oferta de forma presencial tão logo a crise sanitária esteja minimamente sob controle. Importa ressaltar que não há em princípio a intenção de se construir um modelo educacional inédito, mas, sim o de dar condições e acesso aos conteúdos, com vistas a fornecer apoio educacional de maneira a tornar mínimo os efeitos do

---

<sup>5</sup> O Autor utiliza o termo educação remota emergencial – ERE, considerando a urgência da Educação Remota no contexto da pandemia novo Coronavírus – COVID-19. Destaca-se que neste trabalho optou-se pela utilização do termo Educação Remota – ER.

distanciamento social, exigidos durante o período da pandemia, assim “ O termo remoto se refere apenas à mudança do espaço físico que outrora era presencial e agora, temporariamente, é remoto (digital), termo muito utilizado na área de Tecnologia de Informação (TI) para se referir à não presencialidade”. JOYE, MOREIRA & ROCHA (2020, p.13).

Em relação ao ensino superior no Brasil as instituições estão dispensadas do cumprimento da obrigatoriedade de mínimo de dias letivos e há autorização para que as universidades abreviem a duração dos cursos de Medicina, Farmácia, Enfermagem e Fisioterapia (BRASIL, 2020). Foi publicada a portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020), que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revogando as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.

Em princípio houve uma certa confusão, no que diz respeito a conceituação em relação a EAD e ER, e faz-se um destaque em relação ao Parecer nº 5, de 28 de abril de 2020, elaborado pelo Conselho Nacional de Educação, e publicado em 01 de junho de 2020, Seção 1, pág. 32. O documento destaca que “as orientações para realização de atividades pedagógicas não presenciais, para reorganização dos calendários escolares, neste momento, devem ser consideradas como sugestões” (BRASIL, 2020 p.32). Em consonância com as orientações e ou sugestões apresentadas pelo documento citado, é importante explicitar o disposto na nota técnica nº 32 de 28 de maio de 2020, que analisa o Parecer do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação - CNE/CP nº 5/2020 e que versa sobre a reorganização do calendário escolar, com a possibilidade de apuração de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia da COVID-19. Para além disto, é importante mencionar o Parecer nº 19 de 2020, aprovado em 08

de dezembro de 2020, pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), e que estende até 31 de dezembro de 2021 a permissão para atividades remotas no ensino básico e superior em todo o país. Importante observar que o documento em questão é resultado das discussões realizadas pelo CNE, durante a reunião extraordinária pública deliberativa do Conselho Pleno (CP) do dia 6 de outubro de 2020, e que aprovou o Parecer CNE/CP nº 15/2020, definindo as Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabeleceu normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.

Entende-se que o desafio de se pensar nos processos educativos, em um momento em que não é possível a oferta de educação formal presencialmente, têm demandado das instâncias normativas, propostas que convergem na necessidade de uma nova reestruturação da organização e planejamento educacional do ensino superior. Neste cenário, é imprescindível que as ações sejam ajuizadas no reconhecimento das distintas realidades dos estudantes e docentes, considerando a extensão geográfica do Brasil. A partir do exposto, pode-se questionar: O que é a realidade? Uma vez que neste momento é urgente contextualizar as diferentes realidades, portanto pode-se inferir que se trata de uma indagação fundamental, pois:

Todo esforço, deve ser traduzido na tentativa de passar da ilusão à realidade, de conhecer a realidade na sua concreticidade (totalidade), eliminando os esquemas abstratos de realidade, isto é, a pseudoconcreticidade. É preciso ultrapassar a superfície dos fenômenos e empreender um esforço honesto, a partir de um trabalho de investigação científica para ter acesso à verdadeira realidade. (FAVERO, 2000, p.10)

Dessa maneira, entende-se que é urgente fazer a transição da ilusão à realidade, e questionar qual é a realidade do trabalho docente no contexto da EAD e ER?

Enquanto na EaD a docência é realizada e compartilhada com vários profissionais, denominados em muitas instituições como “equipe multidisciplinar”, que podem ser designados como professor formador, *designer* educacional, docente conteudista, profissionais de apoio ao suporte moodle-AVA, e outras nomenclaturas. Na situação específica da ER, o docente, deve organizar sozinho todas etapas que envolvem o processo educativo, “desde a seleção dos conteúdos, produção de videoaulas, implementação de aulas em AVAs (se houver), dentre outros. Novas habilidades são requeridas e os professores incorrem no risco de se tornarem “MacGyvers instrucionais.” JOYE, MOREIRA & ROCHA, (2020, p.14).

A EAD requer em sua organização um tempo maior de planejamento, e é necessário que sejam contextualizadas as distinções no desenvolvimento do trabalho, de acordo com a unidade administrativa em que se realiza, ou seja, há diferenças significativas quando o trabalho é realizado em Instituições de Ensino Superior - IES públicas e IES privadas, por exemplo. A estrutura do curso ofertado, irá determinar o número de estudantes matriculados, pois caso a oferta esteja organizada em larga escala, o tempo de trabalho despendido pelo docente, na grande maioria das vezes é infinitamente maior do que na modalidade presencial. Uma vez que, na modalidade a distância “um curso é concebido a partir de elementos como: objetivos de aprendizado, temas do conteúdo, apresentações de informações, estudos de caso, ilustrações gráficas e de outra natureza, exercícios, projetos e testes” (MOORE, KEARSLEY, 2010, p. 242), sabe-se que os cursos presenciais também prescindem de tais elementos, entretanto, os aspectos mencionados necessitam ser dimensionados em uma realidade

que não prevê a presença, com isso, a interação precisa ser viabilizada levando em consideração os distintos fatores mencionados. Portanto, há a necessidade de um planejamento com projeções seguras do atendimento aos objetivos propostos pelo curso, perfazendo um tempo maior de organização e a compreensão de toda concepção formativa do curso por parte do docente, considerando que o professor terá que buscar diferentes estratégias, além das disponibilizadas para viabilizar o ensino e a aprendizagem.

A ER que se faz presente na maioria das IES neste momento de pandemia, tem se apresentado como um fator determinante no processo de intensificação do tempo de trabalho dos docentes, considerando que a grande maioria destes profissionais, não vivenciou em seu processo de formação acadêmica, experiências e ou práticas relacionadas a utilização de artefatos tecnológicos digitais como ferramentas indispensáveis no processo de ensino e aprendizagem. Diante disto, além de ter que se organizar de forma aligeirada, com fins de adequar às necessidades educacionais exigidas durante a pandemia do novo Coronavírus - COVID-19, enfrentam grandes desafios no que diz respeito ao tempo de trabalho dispendido diariamente para atendimento de todas as demandas institucionais e pedagógicas.

Não é possível, ainda, mensurar quais serão os impactos laborais decorrentes da ER, no que diz respeito a identidade, profissionalidade e saúde dos profissionais docentes. Não se discute neste momento a importância do trabalho educativo realizado remotamente ou mesmo a qualidade do mesmo. A utilização da tecnologia, neste caso, a digital, modifica a forma de se fazer a docência e, em algumas situações, a intencionalidade do recurso utilizado modifica a forma como a aprendizagem se consolida. A partir do exposto, modifica-se também o conceito e

identidade do professor, surgindo outras possíveis relações na configuração do trabalho docente.

As demandas relativas à oferta de aulas não presenciais vivenciadas pela categoria dos profissionais docentes, aconteceram em nível mundial. No Brasil, em muitas instituições de ensino superior, em especial as privadas, os professores não foram consultados se estavam de acordo, ou se sentiam seguros para aderir a ER. Em grande parte das instituições de ensino superior públicas do país houve um debate ampliado sobre a adesão e as possibilidades de oferta, após a portaria N<sup>o</sup> 544, de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020). A oferta da ER e para as IES públicas que aderiram a ER, a justificativa da adesão se deu como alternativa para suprir os possíveis prejuízos causados pelo distanciamento social, que é uma das recomendações da Organização Mundial da Saúde – OMS, durante o período da pandemia novo Coronavírus – COVID-19, entretanto é possível inferir que a oferta remota das atividades tem provocado grandes angústias aos docentes no que diz respeito a organização do trabalho pedagógico e esta realidade não pode ser negligenciada.

Nesse contexto, questionamos: como fica a docência com a produção dessas atividades educacionais remotas? O professor pouco habituado às questões ligadas ao uso da tecnologia na sala de aula passa a produzir videoaulas, muitas vezes de forma solitária. Este se vê obrigado a transformar a sua “sala de estar” em um estúdio de gravação. O *smartphone*, mais do que nunca, é usado como uma ferramenta para reprodução do modelo tradicional da sala de aula presencial para o virtual. (JOYE, MOREIRA e ROCHA 2020, p.14).

A partir do exposto, cabe uma reflexão sobre o modo como esse profissional organiza seu trabalho na ER, e em que condições. Além disso, no contexto da flexibilização do trabalho, mediado pela tecnologia, como esse

profissional relaciona sua vida particular com a profissional? De que maneira se estabelecem as relações entre sujeito, meios e objetos de trabalho? De que modo pensar os saberes da experiência no desenvolvimento da atividade docente, se a sua prática é permeada pelos processos de trabalho da educação presencial?

Todas as questões apresentadas não são plausíveis de serem respondidas neste texto, entretanto devem ser investigadas, pois em um momento em que a ciência deve ser privilegiada, entende-se que o professor tem um papel determinante no processo de construção do conhecimento que se faz também pela problematização das questões relacionadas com o cotidiano. A ciência prescinde da realidade, para que a partir da sua análise seja possível a construção de novos saberes. E é nesta perspectiva, que o trabalho do professor deve ser respeitado, reconhecido e problematizado.

#### **4. Algumas Considerações**

Neste artigo foram discutidos os aspectos centrais do trabalho docente, as modificações do mesmo a partir das transformações da sociedade contemporânea, e em especial a partir do recorte deste estudo que leva em consideração o contexto da pandemia instaurada pelo novo Coronavírus – COVID-19. Por se tratar de um momento não previsto, todas as nações precisaram se organizar de acordo com as diretrizes e protocolos de segurança apresentados pela Organização Mundial da Saúde – OMS.

A realidade em questão alterou todos os processos de interação e socialização das pessoas, e com isto foram necessárias medidas urgentes de proteção no que diz respeito ao Coronavírus – COVID-19. Tal fato, resultou no fechamento das escolas da educação básica e instituições de ensino superior em todo o mundo, e não foi diferente no Brasil. Diante dos

acontecimentos apresentados, o trabalho dos professores teve que ser re-dimensionado, levando em consideração os ordenamentos legais que indicaram a necessidade do sistema de educacional se reorganizar, por meio de atividades não presenciais, sugerindo que as aulas fossem ministradas a distância e de forma remota.

Assim, foi foram discutidas as mudanças no trabalho do professor advindas da influência das TDIC, e que foram potencializadas a partir da pandemia do Coronavírus – COVID-19 e que obrigou a adequação dos processos de trabalho destes profissionais que tiveram que se adequar as exigências de apresentadas nos ordenamentos legais no ano de 2020. Na realidade em questão, a Educação Remota – ER passou a ser entendida como uma alternativa imediata com intuito de viabilizar o processo de ensino e aprendizagem, e que foi e ainda é confundida com as Educação a Distância – EAD.

Entende-se que mais que debater sobre aspectos conceituais relativos a ER e EAD, é importante refletir que não estamos diante de novos modelos educacionais, mas sim de recursos já utilizados anteriormente em distintas realidades, deste modo, acredita-se que o retorno às atividades presenciais, será estruturado dentro de novos parâmetros, e que provavelmente resultará em um processo educativo híbrido. Este é o desenho que se vislumbra, e a convergência da modalidade educacional presencial com atividades a distância e ou remotas, remete a necessidade de novas regulações e garantias no que diz respeito ao trabalho do professor.

## Referências

ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede: revista de educação a distância**, v. 7, n.1, p. 257-275, 2020,

BRASIL. Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2020. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>>. Acesso em: 19 de jun. de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Nota Técnica Nº 32, de 28 de maio de 2020. Análise do Parecer do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação - CNE/CP nº 5/2020 (SEI 2037135), que versa sobre a reorganização do calendário escolar e a possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia da COVID-19. Brasília, DF, 2020e. Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/documentos/nota-tecnica-mec-32-02062020.pdf>>. Acesso em: 21 de abr. de 2020.

BRASIL. Parecer nº 19, de 08 de dezembro de 2020. Dispõe sobre o Reexame do Parecer CNE/CP nº 15, de 6 de outubro de 2020, que tratou das Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-cne-cp-019-2020-12-08.pdf>. Acesso em: 21 de abr. de 2021.

FÁVERO, M. L. A. **Universidade e Poder**. Brasília: Plano, 2000.

JOYE, C. R., MOREIRA, M. M., & ROCHA, S. S. D. (2020). Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n.7, e521974299, 2020. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/publication/341828716\\_Educacao\\_a\\_Distancia\\_ou\\_Atividade\\_Educacional\\_Remota\\_Emergencial\\_em\\_busca\\_do\\_elo\\_perdido\\_da\\_educacao\\_escolar\\_em\\_tempos\\_de\\_COVID-19](https://www.researchgate.net/publication/341828716_Educacao_a_Distancia_ou_Atividade_Educacional_Remota_Emergencial_em_busca_do_elo_perdido_da_educacao_escolar_em_tempos_de_COVID-19)>. Acesso em: 28 de abr. de 2021.

MENEZES, S. Tecnologia Educacional. In: FIDALGO, F.; MACHADO, L. **Dicionário da Educação Profissional**. Belo Horizonte: UFMG/FE/Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação, 2000. p. 119-124.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância**: Uma visão Integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

NEVES, I. S. V. **Condições de trabalho docente no ensino superior na rede privada na modalidade educação a distância**. 2011, 203 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Inclusão Social, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

SADALA, P. e MACHADO, L. Trabalho Intelectual. In: FIDALGO, F.; MACHADO, L. **Dicionário da Educação Profissional**. Belo Horizonte: UFMG/FE/Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação, 2000. p. 330.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O ofício de professor**: histórias, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis- RJ: Vozes, 2008

## Capítulo 6

### Vivendo *onlife*: considerações sobre a nova experiência híbrida

Marco Antônio Sousa Alves<sup>1</sup>

#### 1. Introdução: em que mundo vivemos hoje?

Somos insistentemente chamados a assumir o desafio de pensar o nosso tempo. Os ensinamentos que recebemos e os instrumentos que dispomos, por mais valiosos que sejam, são sempre limitados e precários. Ao menos em alguma medida, a experiência humana é, a cada vez, inédita, impondo a toda geração a dura tarefa de compreender algo até então impensável, bem como aprender a viver em um mundo sem precedentes.

Este texto tem a pretensão de refletir sobre o mundo no qual vivemos hoje, mediado pelas novas tecnologias da informação e da comunicação, a partir, basicamente, da contribuição do filósofo italiano Luciano Floridi, professor de filosofia e ética da informação da Universidade de Oxford e diretor do *Digital Ethics Lab*, na Inglaterra. Além dele, este trabalho também se apoiará, de maneira complementar, nos estudos empreendidos pela filósofa norte-americana Shoshana Zuboff, professora aposentada da Harvard Business School. Os dois são grandes referências na área, com diversas publicações e importantes contribuições para pensarmos criticamente o nosso tempo.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - marcofilosofia@ufmg.br. Professor Adjunto de Teoria e Filosofia do Direito da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais. Membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD/UFMG). Doutor em Filosofia pela UFMG, com estágio de pesquisa na École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS/Paris). Mestre em Filosofia e bacharel em Direito e em Filosofia. Coordenador do Grupo SIGA (Sociedade da Informação e Governo Algorítmico). CV: <http://lattes.cnpq.br/3781743161897964>. Contato: marcofilosofia@ufmg.br.

Para entender em que mundo vivemos, precisamos indagar a natureza e a dimensão das transformações promovidas ou impulsionadas pelas novas tecnologias da informação e da comunicação. Nesse sentido, Floridi (2014, p. ix) defende que não é suficiente circunscrever essa reflexão às mudanças sociais ou econômicas. Isso porque se trata de uma transformação mais profunda e radical. O termo “sociedade da informação”, amplamente utilizado para nomear esse novo mundo, é visto como insuficiente pelo filósofo italiano para captar a amplitude e a profundidade das mudanças em curso.

Zuboff (2019, p. 12) também rejeita a noção de uma “sociedade da informação” e prefere falar em uma emergente “civilização da informação”, destacando a dimensão cultural, existencial e civilizacional das mudanças em curso, de caráter mais amplo. Já Floridi (2014) vai além e aponta para uma nova realidade, uma experiência de mundo inédita, atribuindo uma dimensão ontológica à alteração que vivemos hoje. As novas tecnologias da informação e da comunicação, em sua visão, promovem uma alteração profunda em nossa representação e compreensão da realidade, bem como uma nova maneira de compreender a si mesmo. Nesse sentido, entendendo que essas tecnologias mudam o modo como percebemos a nós mesmos, como nos relacionamos com os outros e como formatamos e interagimos com o mundo, o filósofo italiano defende que vivemos atualmente uma quarta revolução, do mesmo nível que aquelas realizadas anteriormente por Copérnico, Darwin e Freud.

O uso do termo “revolução” por parte de Floridi tem por objetivo ressaltar a ampla e profunda natureza das mudanças produzidas nesses momentos. As revoluções copernicana, darwiniana, freudiana e informacional possuem em comum a seguinte característica: introduzem pensamentos novos, capazes de afetar nossa relação com o mundo, com os outros e conosco mesmo. Após Copérnico, a humanidade foi retirada

do centro do universo, depois de Darwin, o ser humano perdeu seu lugar privilegiado e foi inserido na evolução natural, e com Freud deixamos de lado a imagem de uma consciência plenamente transparente, autônoma e consciente de si. A revolução informacional, cujas principais características e impactos são o grande objeto da investigação de Floridi, dá um passo além e acrescenta um novo capítulo nessa série revolucionária.

## **2. Infosfera e experiência *onlife***

*Infosfera* é o termo utilizado por Floridi para nomear a nova realidade emergente na qual estamos cada vez mais imersos. A infosfera é fruto de um processo de reontologização do mundo. Mais do que uma mera reorganização de um mundo pré-existente, uma espécie de reengenharia (*re-engineering*), o filósofo italiano defende que se trata mais propriamente de uma re-ontologização (*re-ontologizing*), um processo mais profundo que produz como resultado um novo mundo emergente, um fenômeno qualitativamente novo (FLORIDI, 2010a, p. 6).

Floridi (2019b) defende, em sustentação dessa tese, um “construcionismo epistêmico”, com forte inspiração kantiana. Essa posição confere um grande poder aos sujeitos, como construtores de suas experiências de mundo, mas não ignora que esse poder tem limites e restrições que impedem uma completa liberdade para inventar mundos novos. Em suma, a re-ontologização é um processo de ordem fenomênica, que altera o modo como percebemos o mundo, mas não a natureza última da realidade. Para empregar a terminologia kantiana, esse processo não atinge o nível numênico, da coisa em si, mas apenas o modo como agentes epistêmicos experienciam o mundo. O fenômeno, convém recordar, remete àquilo que se mostra, que aparece como objeto de uma experiência possível. O que conta como realidade não é a descrição da natureza do real,

mas a experiência da realidade. Em outras palavras, a questão não é o que o mundo é, mas sim como nós o conhecemos e experienciamos.

Mas quais seriam as principais características dessa nova realidade chamada de infosfera? Para Floridi, trata-se de um ambiente feito de informações, fluxos de dados, interações com *softwares* e sistemas automáticos, em um misto de analógico e digital. O termo “ciberespaço” (*cyberspace*), que foi muitas vezes usado para descrever esse novo mundo emergente após a revolução informacional, é também rejeitado por Floridi (2014, p. 41), uma vez que aponta para um espaço separado, puramente virtual, em oposição ao mundo real ou ao espaço físico. O filósofo italiano insiste na necessidade de abandonarmos esse tipo de divisão, como se existissem dois espaços distintos e a infosfera fosse um lugar no qual entramos e saímos como e quando quisermos. Mais do que um outro mundo, a infosfera é o nosso mundo, aquele no qual estamos imersos, que conforma, cada vez mais, o nosso *habitat* cotidiano.

Seguindo uma linha de pensamento comum no seio da corrente fenomenológica da filosofia da tecnologia, Floridi ressalta que as novas tecnologias da informação e da comunicação não são meros instrumentos ou ferramentas, entendidos como coisas que podemos ou não utilizar. Mais do que algo que usamos, essas tecnologias conformam um ambiente no qual vivemos. Mais do que usuários de novas tecnologias, somos todos habitantes desse novo mundo, imersos em um mundo mediado tecnologicamente. Por isso a infosfera não pode ser reduzida a um mero conjunto de meios ou artefatos dos quais dispomos. Ela nomeia uma nova realidade na qual vivemos.

Para nomear essa convergência entre a realidade física e a virtual, própria da infosfera, Floridi (2014, p. 43) cunhou um novo termo: experiência *onlife*. Trata-se de uma experiência híbrida, na qual não faz mais

sentido perguntar se estamos *online* ou *offline*, conectados ou não. As fronteiras são borradas e não é mais possível traçar uma linha divisória entre esses espaços no seio da infosfera. Para exemplificar essa nova experiência, Floridi (2019a) recorre à imagem da foz de um rio ou ao “habitat dos manguezais”, onde se misturam água doce e salgada. Nesse local, não faz sentido querer separar a água doce da salgada. O que temos é uma água salobra, algo híbrido que é, ao mesmo tempo, doce e salgado. É dessa forma que a experiência *onlife* deve ser pensada, sem que seja possível distinguir o espaço do real e do virtual.

A infosfera é um mundo no qual diversos entes informacionais, que podem ser seres humanos, entendidos como *inforgs*, ou mesmo uma série de objetos ou dispositivos considerados “inteligentes” (*smart devices*), armazenam e transmitem dados, enviam e recebem informações, interagem conosco entre si, conformando novos ambientes e reagindo à nossa presença (FLORIDI, 2010a, p. 13). As tecnologias da informação e da comunicação estão sempre mediando a nossa relação com o mundo no seio da infosfera, mesmo quando temos a impressão de estar simplesmente *offline*. A experiência *onlife* está intimamente relacionada com o desenvolvimento da “internet das coisas” (*internet of things* - IoT), a computação ubíqua ou os ambientes inteligentes. Os mais diversos objetos à nossa volta passam a portar sensores, etiquetas digitais, complexos algoritmos e as mais variadas capacidades de ação autônoma ou semiautônoma.

Convém destacar que, para Floridi, infosfera não é sinônimo de digitalização do mundo. Trata-se de uma noção mais sofisticada, que envolve uma nova abordagem e um novo entendimento do analógico e do digital, do espaço *online* e *offline* da informação. A tendência é essa distinção perder seu sentido e simplesmente desaparecer. Seguindo nessa direção, Zuboff (2019, p. 191-192) nos lembra uma fala de Eric Schmidt em 2015,

ao declarar que “a *internet* vai desaparecer”. Com essa afirmação bombástica, o CEO da Google sustentava, na verdade, que a *internet*, tal como a conhecemos ainda hoje, vista como um ciberespaço ou um mundo virtual que não se confunde com o real, não existirá mais. É como se a *internet* deixasse de existir por ter se realizado plenamente. Em outras palavras, não há mais *internet* a partir do momento em que o mundo é todo ele mediado pelas tecnologias da informação e da comunicação.

Primeiro foi o telefone, que se converteu em *smartphone*, mas agora, cada vez mais, todos os objetos serão convertidos em entes informacionais, passando pelo carro, pela roupa, pelos óculos e até mesmo pelo nosso próprio corpo. Assim, é como se a *internet* penetrasse todas as coisas, estivesse sempre mediando a nossa vida a ponto de se tornar transparente, completamente invisível e imperceptível. De tão presente e de tão próxima, ela desaparece e se confunde com o próprio ambiente no qual vivemos. Não há mais *internet* quando tudo se torna *internet*. Ou melhor, a *internet* se faz mundo, fundindo-se com as coisas e reconfigurando radicalmente a nossa experiência da realidade. Tal como a imagem dos habitantes que vivem no fundo do mar: a última coisa da qual teriam alguma percepção é justamente da água que os envolve desde sempre.

Por fim, convém refletir rapidamente sobre os neologismos propostos por Floridi, como *onlife* ou *infosfera*, que não é propriamente um termo cunhado por Floridi, mas que foi ressignificado e reutilizado por ele. Alguns podem ficar incomodados com a introdução de tantas palavras estranhas e se perguntar: será que precisava disso? Não havia nenhuma palavra disponível em nosso vocabulário para desempenhar essa função? Precisamos, nesse ponto, levar a sério o risco da síndrome da “carruagem sem cavalos” (*horseless carriage*), como nos lembra Zuboff (2019, p. 23). Esse foi o termo utilizado para nomear o automóvel quando de seu aparecimento, na falta de um termo mais adequado. Parece claro para nós hoje

que a introdução de um vocabulário novo, como os termos ‘automóvel’ ou ‘carro’, fazia-se necessária. Em suma, o desafio de pensar o novo traz consigo, frequentemente, a necessidade de reformulação em nosso vocabulário. Precisamos nomear aquilo que é sem precedentes, inédito, para assim compreender e enfrentar de maneira mais adequada os desafios de nosso tempo.

Floridi (2014, p. viii) claramente assume essa difícil tarefa de pensar o novo. Mais do que uma disciplina voltada para o enfrentamento de velhas e eternas questões, a filosofia é vista como uma atividade problematizadora, que levanta novas questões e deve tem em vista uma aproximação com a atualidade. É nesse sentido que o filósofo italiano caminha ao propor a fundação de uma filosofia da informação, que tem por objetivo justamente atualizar a nossa visão filosófica, tornando-a relevante para o nosso tempo. E a filosofia da informação não seria apenas uma filosofia do nosso tempo, mas também uma filosofia para o nosso tempo. Isso porque a filosofia, para Floridi (2014, p. ix), não se limita a compreender a realidade, pois assume também a tarefa de construir ou melhorar o nosso mundo.

Para levar a cabo essa tarefa tão grande e complexa, Floridi considera indispensável uma ampla escavação filosófica, com o objetivo de sanar nosso imenso déficit conceitual. Filosofia é vista então, essencialmente, como uma atividade de elaboração conceitual (*conceptual design*) ou uma engenharia conceitual (*conceptual engineering*) (FLORIDI, 2019b; 2011, p. 11-12). E a realização dessa empreitada exige, muitas vezes, a introdução de um novo vocabulário. O filósofo italiano reconhece que tal introdução não pode ser feita de maneira inútil, aleatória e descuidada. É preciso também balancear a acurácia com a compreensibilidade. Ou seja, o rigor técnico não pode comprometer a compreensão, assim como a exigência de clareza não pode conduzir a um pensamento impreciso.

Floridi (2014, p. x) compara esse desafio ao de um nadador que precisa avançar contra a corrente. Para ter sucesso, o bom nadador deve saber executar os movimentos certos, sem desespero ou afobação. Ele age com método e disciplina para superar a corrente. O mesmo se aplica ao filósofo quando se encontra diante de uma questão nova. O bom filósofo deve saber pensar contra os hábitos linguísticos arraigados. Como o nadador, deve ir contra a corrente, mas de maneira metódica e disciplinada. Será preciso inovar, mas com rigor. Assim, evita-se os dois males do mau filósofo: o pensamento preguiçoso, que somente segue a corrente e não enfrenta adequadamente os problemas de seu tempo, ou o pensamento estabonado e imprudente, que inova sem método e sem rigor, correndo o risco de comprometer o sentido e a profundidade de seu pensamento e de mergulhar desesperadamente no escuro.

### **3. Tendências do *onlife*: as experiências híbridas**

A experiência *onlife*, para Floridi, reformula radicalmente nossos limites e inaugura novas possibilidades. Aquilo que até pouco tempo atrás era impossível e remetia ao mundo da ficção científica, hoje é possível e traz consigo uma série de novos riscos. Antes de julgar o novo, avaliando-o como bom ou mau, entendo ser fundamental realizarmos, em primeiro lugar, um esforço de compreensão. Ao invés de adotar uma postura judicativa, temos de descrever e entender o que está mudando, bem como investigar a natureza e a dimensão das mudanças em curso. Assim, evitamos tanto um otimismo tecnófilo ingênuo, sem visão crítica, que aposta cegamente no progresso da ciência e na evolução civilizacional, como também rejeitamos uma postura nostálgica pessimista, uma tecnofobia de tendência catastrófica.

Devemos manter uma atitude crítica em relação à tecnologia. Mas isso não significa ser contra a inovação ou negar qualquer mediação

tecnológica. Também não devemos confundir perspectiva crítica com tentativa de evasão, de negação do nosso mundo, em defesa de uma improvável fuga para o *offline*, para fora da infosfera em direção a um lugar pretensamente mais puro, autêntico e real. É preciso, em minha opinião, travar a batalha no mundo que estamos construindo. É preciso desenvolver uma compreensão imanente, a partir de dentro do nosso mundo, sobre como as tecnologias nos formatam como humanos, ao mesmo tempo em que criticamos essas mesmas tecnologias e as remodelamos. Em outras palavras, devemos questionar a infosfera a partir de dentro dela.

Nesse sentido, no *Manifesto Onlife*, Floridi (2015, p. 12) destaca a importância de desenvolvermos novas práticas e interações *in situ*, ou seja, desde lugar em que estamos e não de um suposto fora. Para explicar a natureza desse desafio, o filósofo italiano e seus colegas da *Onlife Initiative* utilizam a imagem do sobrevivente que precisa construir a jangada enquanto nada. Não é possível parar de nadar para construir a jangada. De modo similar, temos de pensar criticamente a tecnologia da informação e da comunicação estando já imerso em um mundo mediado por elas. Assim, temos de construir um novo mundo a partir do mundo no qual nos encontramos.

Nesse exercício crítico de reformulação e recriação de nosso mundo, uma importante advertência, insistentemente feita pela Zuboff (2019, p. 22, 216), consiste em rejeitar todo discurso fatalista, como se o mundo que está sendo construído fosse simplesmente determinado pelas novas tecnologias. Esse tipo de visão tende a conduzir ao inatismo. Como se nada pudesse ser feito e nosso futuro já estivesse traçado. Zuboff ressalta que as tecnologias da informação e da comunicação não determinam que o mundo seja esse ou aquele. Há, em suma, diversos mundos possíveis. Podemos construir mundos bem distintos a partir da mediação tecnológica.

Seguindo nesse sentido, Floridi (2010a, p. 14) defende uma abordagem mais proativa, estando a ética envolvida com a questão da construção do mundo. Mais do que jogadores (*game players*), nós somos os planejadores do jogo (*game designers*). Não apenas reagimos a algo dado: nós projetamos e construímos o próprio jogo que jogamos. Por isso a ética não deve apenas colocar a pergunta sobre o que devemos fazer, como se o mundo fosse um dado imutável. A ética deve também, de maneira prioritária, colocar em questão a própria construção do mundo. Essa tarefa de construção deve ser realizada de maneira crítica e consciente. Somos criadores, mas também criaturas (*creating and created entities*). Somos parte de uma co-criação global e interativa.

Nesse ponto, o filósofo italiano sustenta que as tecnologias da informação e da comunicação são egopoiéticas, ou seja, são tecnologias que possuem um papel na construção do eu (*self*), afetando de modo significativo quem somos, quem pensamos que somos, o que podemos vir a ser e o que pensamos que podemos nos tornar. Somos vistos como seres informacionais, constituídos em relação com os outros e com o ambiente. Nesse novo mundo, devemos mais do que nunca assumir uma postura ativa, propriamente demiúrgica, enquanto *homo poieticus*, responsável pela construção de seu próprio ambiente. E, enquanto demiúrgos, um conjunto de responsabilidades ecopoiéticas também emergem, instaurando novos desafios para a ética (FLORIDI, 2010a, p. 17; 2010b, p. 91).

#### **4. Considerações finais: a educação híbrida e a difícil tarefa de enfrentar o novo**

Gostaria de direcionar as reflexões finais deste texto para o tema da educação. A pandemia de Covid-19, em minha percepção, acelerou um processo já em curso de mediação tecnológica de nossas vidas. Ela mostrou, também, muitas das nossas limitações, em diferentes aspectos,

passando por nossa formação e nossa infraestrutura. Escancarou ainda o drama da exclusão e do analfabetismo digital, especialmente no Brasil.

Em 2014, no livro *A quarta revolução*, Floridi (2014, p. 82) demonstra certo otimismo e destacava algumas vantagens do ensino à distância (*e-learning*), ressaltando seu potencial mais inclusivo, capaz de atingir milhares de pessoas. Essa perspectiva talvez seja sustentável na Europa, mas dificilmente em um contexto como o Brasil atual, conforme ressaltado acima. Em uma entrevista mais recente, Floridi (2020), ao enfrentar o tema da educação, destaca o papel essencial que a escola pode e deve ter na preparação das pessoas para viverem bem *onlife*. A construção de um novo mundo traz consigo um imenso desafio educacional. A grande tarefa de nosso tempo, sustenta Floridi de maneira mais mitigada, consistiria em explorar as potencialidades do hibridismo e preparar as novas gerações para o novo mundo *onlife*, formando agentes críticos, capazes de atuar no *design* da infosfera de maneira criativa. O hibridismo na educação não deve ser visto como a virtualização do ensino. É inegável as múltiplas vantagens associadas ao contato presencial. O ensino deve ser presencial sim, mas nem por isso completamente *offline*.

Para concluir, gostaria de fazer referência a uma passagem das *Origens do Totalitarismo*, de Hannah Arendt, que traz uma instigante e bem atual reflexão sobre a dificuldade que temos de enfrentar o desafio de nosso tempo, de assumir a árdua tarefa de pensar aquilo que nunca foi pensado antes e que não encontra nenhum precedente. O que Arendt tinha em vista, em sua obra escrita ainda no calor do final da Segunda Guerra Mundial, era o fenômeno do totalitarismo, visto como um fenômeno sem igual na história, radicalmente novo. Nunca se imaginou que algo como o nazismo ou o stalinismo fosse possível. A impressão é de que os fatos ultrapassaram a capacidade de compreensão das pessoas de seu tempo. Não

se encontrava palavras e não se conseguia pensar ou falar adequadamente sobre essa nova experiência.

Hoje nós somos chamados a enfrentar um desafio similar: pensar a infosfera e o fenômeno do capitalismo de vigilância, um novo mundo e uma nova experiência civilizacional que também não encontram precedentes. Mais uma vez, tendemos a ficar mudos, desnorteados, incrédulos. Nesse contexto, considero de grande valor recordar Hannah Arendt e sua advertência de que devemos levar a sério o tempo no qual vivemos, fazer frente a ele sem preconceitos e sem achar, ingenuamente, que não é possível que se produzam tragédias ou catástrofes de grandes proporções. Temos de tentar ler a realidade com a maior clareza possível, por mais sombria que seja, sem se iludir e sem tentar evadir daquilo que o nosso tempo nos impõe. Para concluir, cito então as provocadoras palavras da filósofa, retiradas do prefácio à primeira edição das *Origens do Totalitarismo*, redigido no verão de 1950:

A convicção de que tudo que acontece no mundo deve ser compreensível pode levar-nos a interpretar a história por meio de lugares-comuns. Compreender não significa negar nos fatos o chocante, eliminar deles o inaudito, ou, ao explicar fenômenos, utilizar-se de analogias e generalidades que diminuam o impacto da realidade e o choque da experiência. Significa, antes de mais nada, examinar e suportar conscientemente o fardo que o nosso século colocou sobre nós – sem negar sua existência, nem vergar humildemente ao seu peso. Compreender significa, em suma, encarar a realidade sem preconceitos e com atenção, e resistir a ela – qualquer que seja. (ARENDDT, 2012, p. 12).

## Referências

ARENDDT, Hannah. *Origens do totalitarismo*. Tradução de Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

FLORIDI, Luciano. Ethics after the information revolution. In: FLORIDI, Luciano (ed.). *The Cambridge handbook of information and computer ethics*. Cambridge University Press, 2010a, p. 3-19.

FLORIDI, Luciano. Information ethics. In: FLORIDI, Luciano (ed.). *The Cambridge handbook of information and computer ethics*. Cambridge University Press, 2010b, p. 77-97.

FLORIDI, Luciano. *The philosophy of information*. Oxford University Press, 2011.

FLORIDI, Luciano. *The fourth revolution: how the infosphere is reshaping human reality*. Oxford University Press, 2014.

FLORIDI, Luciano et al. *The onlife manifesto: being human in a hyperconnected era*. London: Springer Open, 2015.

FLORIDI, Luciano. “A era do onlife, onde real e virtual se (com)fundem”. Entrevista com Luciano Floridi. Tradução de Luisa Rabolini. *Portal Instituto Humanitas Unisinos*, 2 de outubro de 2019a. Entrevista de Jaime D’Alessandro, publicada originalmente por La Repubblica em 29 de setembro de 2019. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/593095-luciano-floridi-vou-explicar-a-era-do-onlife-onde-real-e-virtual-se-com-fundem>. Acesso em: 29 out. 2020.

FLORIDI, Luciano. *The logic of information: a theory of philosophy as conceptual design*. Oxford University Press, 2019b.

FLORIDI, Luciano. Ser humano e inteligência artificial: os próximos desafios do onlife. Entrevista com Luciano Floridi. Tradução de Moisés Sbardelotto. *Portal Instituto Humanitas Unisinos*, 28 de outubro de 2020. Entrevista de Gian Paolo Terravecchia, publicada originalmente por La Ricerca em 18 de outubro de 2020. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/604136-ser-humano-e-inteligencia-artificial-os-proximos-desafios-do-onlife-entrevista-com-luciano-floridi>. Acesso em: 29 out. 2020.

ZUBOFF, Shoshana. *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*. New York: Public Affairs, 2019.

## Capítulo 7

### Tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem

*Antônio José Lopes Alves<sup>1</sup>*  
*Andréia de Assis Ferreira<sup>2</sup>*  
*Patrícia Rabelo Goulart<sup>3</sup>*  
*Alexandre Siqueira Guimarães<sup>4</sup>*  
*Sandra Regina Sanches Ribas<sup>5</sup>*  
*Flávia Carolina Silva Craveiro<sup>6</sup>*  
*Breyenner Ricardo Oliveira<sup>7</sup>*

Este capítulo apresenta pesquisas em andamento, desenvolvidas na linha Educação tecnológica e sociedade, do programa de pós-graduação em Educação e Docência da Universidade Federal de Minas Gerais.

Nosso objetivo é compartilhar reflexões e intervenções realizadas em escolas públicas da Educação Básica, acerca da mediação das tecnologias no ensino e aprendizagem e na formação docente.

#### **1. A construção colaborativa de vídeos, como suporte multimodal, nas aulas de geografia da educação básica**

*Alexandre Siqueira Guimarães<sup>8</sup>*  
*Andréia de Assis Ferreira<sup>9</sup>*

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia; Vídeos; Colaboração; Multimodalidade.

---

1 Professor COLTEC/PROMESTRE - UFMG, e-mail: filosofiapromestre@gmail.com

2 Professora na UFMG, e-mail: andreiaassis@ufmg.com

3 Mestranda PROMESTRE - UFMG, e-mail: patyrgoulart@gmail.com

4 Mestrando do PROMESTRE FAE/UFMG, e-mail: professoralexandresiqueira@gmail.com

5 Bolsista PFID/UFMG, e-mail: sandraribas@ufmg.br

6 Mestranda PROMESTRE - UFMG abarbearia@hotmail.com

7 Professor da Universidade Federal de Ouro Preto, e-mail: breynner@ufop.edu.br

8 Mestrando do PROMESTRE FAE/UFMG, e-mail: professoralexandresiqueira@gmail.com

9 Professora na UFMG, e-mail: andreiaassis@ufmg.com

As ferramentas tecnológicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizado possuem a capacidade de criar pontes que permitam aos estudantes alcançar as habilidades e as competências que são demandadas pela sociedade e pelo mercado de trabalho. A propositura de um trabalho que busque estudar as possíveis influências dos vídeos colaborativos no ensino é de grande relevância, uma vez que essa mídia é amplamente utilizada pelos jovens e oferece muitas possibilidades de construção e elaboração, inclusive, para as práticas docentes. Para isso, é necessário que os estudantes se tornem agentes ativos nos processos de ensino e aprendizagem, o que pode ser facilitado pela disseminação dos “Youtubers” e das ferramentas tecnológicas disponíveis nos smartphones.

Esta pesquisa procura refletir acerca dos conceitos de colaboração e tecnologias digitais aplicados ao processo de ensino e aprendizagem, especialmente os utilizados na construção de vídeos. As tecnologias da informação, que embasam este trabalho, permitem, dentre outras possibilidades, que as trocas de informação sejam facilitadas, especialmente, pelas ferramentas que aplicam os potenciais da rede mundial de computadores em soluções de problemas ligados à comunicação entre pessoas. O ensino não está alheio a esse processo, notadamente, pelo emprego de artefatos tecnológicos tais como computadores, projetores, TVs e smartphones.

Nesse contexto, a questão norteadora desta pesquisa é como podem ser construídos vídeos coletivamente, em espaços de aprendizagem remotos, investigando o caráter colaborativo desses vídeos.

Esta pesquisa possui três pontos de destaque que constituem o tripé teórico que a sustenta: a colaboração, a multimodalidade e o ensino de Geografia.

A colaboração, para esta pesquisa, são atitudes e ações que permitam que todos trabalhem juntos e se apoiem mutuamente, buscando alcançar

objetivos comuns negociados pelo grupo. Este construto teórico se dedica à colaboração e a suas contribuições para a educação. Busca-se bases teóricas em Ferreira (2010), Espinoza (2016), Cárdenas Herrera (2018), Boavida e Ponte (2008), entre outros, a fim de contribuir com a definição de conceitos próprios desse campo de pesquisa.

A multimodalidade para esta pesquisa são as múltiplas linguagens e formas empregadas nas comunicações, o meio prioritário para esta pesquisa é o vídeo. Busca-se bases teóricas em Kress e Van Leeuwen (2006), Freire (2014) Semeler (2010) e Hemais (2010), entre outros, com o intuito de contribuir com a definição de conceitos próprios da imagem e sua utilização no ensino.

A Geografia é componente curricular da Educação Básica brasileira que se dedica a estudar as relações humanas com a natureza. Os estudos de Júnior et al. (2020), Loiola (2018), Goulart (2017), Milena (2015), Coelho (2016), Lobo (2011), Rocha (2015), Knuth (2016), Alencar (2017), Lima Filho (2013), Alfino (2019), Abdalla-Santos (2014), Almeida (2016), Freitas (2017), Godoy (2013) e Andrade et al. (2019) são as bases teóricas relacionadas ao emprego das tecnologias digitais no ensino de Geografia na atualidade.

Esta pesquisa estabeleceu como objetivo geral analisar a produção, coletiva e remota, de vídeos a partir de uma abordagem colaborativa acadêmica. A partir desse objetivo geral, foram estabelecidos quatro objetivos específicos que guiaram os procedimentos metodológicos: elaborar, implantar e analisar um projeto de ensino de produção de vídeos, com vista à colaboração, nas aulas de Geografia durante o Ensino Remoto Emergencial; analisar as interações de estudantes e professores, durante a produção de vídeos, em aulas síncronas no Ensino Remoto Emergencial com enfoque na colaboração; investigar a relação dos estudantes com vídeo a partir da oralidade, da linguagem corporal, do enredo, do contexto e do objetivo

que pretendiam, ao criar o vídeo, e analisar as possibilidades do processo colaborativo de construção de vídeos, para o ensino e para a formação de professores.

A pesquisa se apresenta como qualitativa do tipo pesquisa-ação que busca analisar a produção, coletiva e remota, de vídeos a partir de uma abordagem colaborativa acadêmica. Para tanto, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com professores, questionários com os estudantes e observação participante das atividades pedagógicas propostas no projeto de ensino.

O projeto de ensino foi implantado em duas escolas públicas do município de São Joaquim de Bicas/MG, com a participação de dois professores de Geografia e doze estudantes do sétimo e oitavo anos do Ensino Fundamental. O projeto de ensino teve duração de dois meses, com doze encontros, sendo seis aulas de cinquenta minutos, quatro reuniões de planejamento de duas horas cada, e duas entrevistas de uma hora e meia. Os dois últimos foram encontros exclusivos para os professores.

As interações aconteceram pelo meio digital, prioritariamente pelo Whatsapp (interação assíncrona) e Google Meet (interação síncrona). Essas tecnologias da informação foram utilizadas por fazerem parte da estrutura de Ensino Remoto Emergencial proposta por São Joaquim de Bicas. Os estudantes, sob orientação dos professores, elaboraram vídeos sobre conteúdos geográficos, com vistas ao estabelecimento de um ambiente colaborativo.

Espera-se que a elaboração de vídeos estudantis nas aulas de Geografia no Ensino Remoto Emergencial possa estabelecer um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo, com condições de aprendizado, mesmo com o distanciamento social, e. Também se espera que as ações propostas pelo projeto de ensino se materializem de forma colaborativa no ambiente escolar.

Além disso, espera-se que os padrões multimodais dos vídeos estudantis sejam identificados e compreendidos, permitindo a elaboração de uma síntese dos elementos multimodais mais relevantes para os estudantes. Por fim, espera-se que a coleta de dados possa substanciar o recurso educacional que a pesquisa precisa elaborar, a fim de criar um produto midiático relevante para a sociedade.

## Referências

- ABDALLA-SANTOS, Suâmi. **Instrumentos educacionais para o ensino de Geografia: um estudo sobre a produção de videoaulas**. 2014. 38 f., il. Dissertação (Mestrado em Geografia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- ALFINO, Luiz Carlos dos Prazeres Serpa. **Tecnologias da informação e comunicação e o ensino de geografia: a prática docente e suas racionalidades nas escolas da rede pública estadual técnica e de referência da RMR.**- Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-graduação em Geografia, Recife, 2019
- ALENCAR, Alisson Clauber Mendes de. O uso das tecnologias da informação e comunicação pelo professor de geografia na cidade de Campina Grande - PB. 2017. 149 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth. Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar de significados. **Em aberto**, v. 21, n. 79, 2009.
- ANDRADE, Geisa Purificação et al. USO DA FERRAMENTA DE REALIDADE AUMENTADA-SANDBOX NO ENSINO DE GEOGRAFIA: proposta didática para o tratamento do conteúdo formas de relevo. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 9, n. 17, p. 278-301, 2019.
- BOAVIDA, Ana M.; PONTE, João Pedro da. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. 2008.

CÁRDENAS HERRERA, Roberto Carlos. Estrategia de Aprendizaje Colaborativo en Educación Cultural y Artística para el Fortalecimiento de la Identidad Nacional de Estudiantes 1º BGU de la UE “Dr. Nicanor Larrea León”. 2018. Dissertação de Mestrado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

COELHO, Patrícia Silva Leal. **Estudantes-Cartógrafos: Mapas Colaborativos, Celulares e Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola.** / Universidade Federal do Espírito Santo-UFES. – Vitória/ES, 2016.

ESPINOZA, Verónica Paola Rossado. Enseñanza en la Era Digital: La Empatía Docente y el Aprendizaje Colaborativo. *Blucher Design Proceedings*, v. 3, n. 1, p. 206-210, 2016.

FERREIRA, Andréia de Assis. Desenvolvimento profissional de professores de História: estudo de caso de um grupo colaborativo mediado pelas tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação. **Belo Horizonte**, Faculdade de Educação da UFMG, 2010.

FERREIRA, Andréia de Assis; SILVA, Bento Duarte da. **Colaboração online: uma estratégia para o desenvolvimento profissional de professores.** 2011.

FREIRE, Paulo. **Educar com a mídia: novos diálogos sobre educação.** Editora Paz e Terra, 2014.

FREITAS, Daniel Assis. **A produção de curtas-metragens nas aulas de geografia** / Universidade Federal de Santa Catarina UFSC. – Florianópolis/SC, 2017.

GODOY, de Adriana Cristina. **As imagens na sala de aula: produção de conteúdo visual no ensino de História e Geografia local.** Universidade de São Paulo-USP. Ribeirão Preto/SP, 2013.

GOULART, Wagner Souza. **Experimentos Geográficos em Educação: Cartografia de um Vídeo-Mapa com Fronteiras.** Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados/MS, 2017.

HEMAIS, Barbara. Multimodalidade: enfoque para o professor de ensino médio. **Janela de Ideias**, 2010.

JUNIOR, Luiz Martins; MARTINS, Rosa Elisabete Militz Wypczynski; FROZZA, Marcia Vidal Candido. **Potencialidades da ferramenta Google My Maps para o ensino de geografia em Portugal (Google My Maps tool for teaching geography in Portugal)**. Revista Eletrônica de Educação, v. 14, p. 3776013, 2020.

KRESS, Gunther R. et al. **Reading images: The grammar of visual design**. Psychology Press, 1996.

KNUTH, Liliane Redu. **Possibilidades no ensino de geografia: o uso de tecnologias educacionais digitais**. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas.

LIMA FILHO, Jorge Ferreira de. **O ensino de geografia e as novas tecnologias: perspectivas para o uso de softwares educacionais como recurso didático**. 2013. 176 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

LOBO, R. N. B. **O uso da Cartografia Digital como ferramenta didática na disciplina Geografia no Ensino Médio**. 2011, 137 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – FFLCH. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

LOIOLA, Marcus Vinícius do Carmo. **Geotecnologias aplicadas ao ensino de geografia: um recurso tecnológico de aprendizado para o ensino médio**. (Dissertação de Mestrado Profissional), Programa de Pós-graduação em Sistemas Agroindustriais, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande – Pombal – Paraíba – Brasil, 2018.

MILENA, Ana Paula Mateucci. **O uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de geografia: aplicação da página protótipo “desenvolvimento urbano” do atlas municipal escolar de Ourinhos / Ana Paula Mateucci Milena**. - Rio Claro, 2015.

ROCHA, Marcelo Augusto. **O Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (Tpack) Aplicado ao Ensino de Geografia**. 2015. 251 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

SEMELENER, Alexandre Ribas. **Vídeo Digital: imagem, tecnologia e informação**. 2010.

SIM-SIM, Inês; SILVA, Ana Cristina; NUNES, Clarisse. **Linguagem e comunicação no jardim-de-infância: textos de apoio para educadores de infância**. 2008.

## **2. Pesquisa recursos de realidade virtual e aumentada em sala de aula: uma perspectiva do uso das tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e interdisciplinar**

*Patrícia Rabelo Goulart<sup>10</sup>  
Antônio José Lopes Alves<sup>11</sup>*

**PALAVRAS-CHAVE:** Realidade Virtual; Realidade Aumentada; Ensino Fundamental; Metodologias Ativas; Interdisciplinaridade.

A pesquisa foi elaborada a partir da necessidade de refletir e elaborar considerações sobre o uso de tecnologias digitais na educação, dentre elas, a Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA). Seu uso no âmbito educacional permite descobrir, explorar e construir conhecimento sobre elementos, lugares e situações, o que não seria possível sem esses recursos. Consideradas formas avançadas de interface homem-computador, a RV e a RA dispõem de imagens gráficas tridimensionais, sobrepondo os limites das interfaces computacionais que se restringem ao espaço bidimensional das telas.

Conceitualmente, tanto a RV como a RA são tecnologias que “permitem ao usuário retratar e interagir com situações imaginárias, como os

---

<sup>10</sup> Mestranda PROMESTRE - UFMG, e-mail:

<sup>11</sup> Professor COLTEC/PROMESTRE - UFMG, e-mail:

cenários de ficção, envolvendo objetos reais e virtuais estáticos e em movimento” (TORI e KIRNER, 2006, p. 23), e, embora possuam nomenclaturas semelhantes, se diferem em suas características.

A Realidade Virtual simula um ambiente real e permite interação com o mesmo, de forma que os usuários possam visualizar e manipular representações. Já a Realidade Aumentada une objetos do mundo virtual a outros do mundo real.

Vale ressaltar a importância de proporcionar experiências contextualizadas no âmbito educacional, incorporando uma dinâmica de “extensão” da sala de aula para outros tempos e espaços, quesitos possíveis com o uso desses recursos. Para Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo não pode ser desassociado do contexto social, histórico e cultural em que se insere. Assim, nota-se que as proposições dessa teoria no ambiente escolar requerem sempre a busca dos educadores por métodos que proporcionem uma efetiva interação com o meio.

A aprendizagem imersiva mediada pela Realidade Virtual e virtualmente enriquecida pela Realidade Aumentada vem no sentido de ser um elemento agregador que ajude a eliminar distâncias. Para sua efetiva implementação é necessário aprofundar seu entendimento de forma crítica e construir a utilização dessa mídia como recurso, desenvolvendo metodologias próprias para seu uso.

Nesse sentido, a utilização desses recursos apoia-se na interdisciplinaridade e na aprendizagem ativa, de forma a permitir que o educando esteja no centro do processo de aprendizagem e que as diversas disciplinas dialoguem entre si e com o objeto de conhecimento. Essa conjugação de diferentes saberes disciplinares tem propósito educativo, onde “as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração” (FAZENDA, 2008, p. 21).

No intuito de embasar esta pesquisa em um referencial teórico, as questões a respeito das TDIC na educação se amparam em preceitos teóricos de Moran (2010), Sancho (2007), Coll e Monereo (2010), Kress (2012) e Kenski (2012); e as que se referem à conceituação e historiografia da Realidade Virtual e Aumentada, bem como sua contribuição na prática docente, se apoiam em estudos dos autores Sherman e Craig (2003), Tori, Kirner e Siscoutto (2006), Pantelidis (2009), García Ortega e Zednik (2017) e Fialho (2018). Para tratar sobre interdisciplinaridade e metodologias ativas apoiadas no uso das tecnologias, são utilizados Fazenda (2008), Lima (2017), Moran e Bacich (2017).

Com o objetivo de analisar a utilização da Realidade Virtual e Aumentada como instrumento para aprendizado e desenvolvimento das atividades docentes no Ensino Fundamental e verificar, a partir da percepção de professores e estudantes, as contribuições desses recursos, será realizado estudo de campo em uma escola da Rede Municipal de Contagem em Minas Gerais.

No sentido de estudar as potencialidades e os desafios da utilização de tais recursos não de forma desconexa, mas apoiada na interdisciplinaridade e nas metodologias ativas de aprendizagem, as questões norteadoras desta pesquisa são: em que medida a incorporação da Realidade Virtual e Aumentada como recurso pedagógico em sala de aula pode contribuir para o desenvolvimento da compreensão de estudantes sobre distintos objetos de aprendizagem? Qual é a sua contribuição para a prática docente? O uso de tais dispositivos de Realidade Virtual e Aumentada pode contribuir para uma aprendizagem ativa e interdisciplinar?

Para responder a essas questões, consideramos a abordagem qualitativa do tipo pesquisa-ação a metodologia apropriada, pela necessidade de compreendermos de forma mais profunda os efeitos da utilização desses recursos no contexto escolar. Assim, a pesquisa de campo consistirá na

elaboração de plano de ensino em conjunto com as professoras participantes e na observação das atividades aplicadas em sala de aula.

Jo Tacchi (2003) define pesquisa-ação como “uma metodologia que combina pesquisa com desenvolvimento de projetos” e tem como aspecto característico a interação entre os pesquisadores e o grupo social pesquisado (MICHALISZYN e TOMASINI, 2005). Sendo assim, essa metodologia foi escolhida pela possibilidade de investigar a experiência em sua essência. Durante a execução do projeto, haverá uma observação das ações no intuito de reconhecer e documentar sua viabilidade, tanto em seus aspectos positivos quanto negativos que forem surgindo durante o desenvolvimento.

Espera-se que, no curso desta pesquisa, o plano de ensino elaborado e aplicado proporcione uma experiência imersiva aos educandos, que esteja apoiada na interdisciplinaridade e na aprendizagem ativa, avaliando a viabilidade da utilização da Realidade Virtual e Aumentada e suas contribuições como forma de integrar as tecnologias digitais à sala de aula.

Propõe-se como recurso educativo a elaboração de uma trilha formativa em ambiente virtual, com conhecimentos teóricos e práticos para uso dessas tecnologias, e a construção de um repositório digital, com as aplicações e ferramentas educacionais gratuitas em Realidade Virtual e Aumentada, no sentido de colaborar com as pesquisas sobre a temática e, conseqüentemente, contribuir para a melhoria da educação brasileira, em especial, da Educação Básica.

## **Referências**

FAZENDA, Ivani (Org.) O que é interdisciplinaridade? São Paulo: Cortez, 2008. Disponível em: <<https://filosoficabiblioteca.files.wordpress.com/2013/11/fazenda-org-o-que-c3a9-interdisciplinaridade.pdf>>

MICHALISZYN, Mario Sérgio; TOMASINI, Ricardo. Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

TACCHI, Jo. Ethnographic Action Research. 2003. Disponível em: <<http://ear.findingavoice.org/>>. Acesso: 02/08/21.

TORI, Romero; KIRNER, Claudio, Siscoutto (Orgs). Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada. Editora SBC – Sociedade Brasileira de Computação, Porto Alegre, 2006. p. 2-21.

### **3. Desenvolvimento do pensamento computacional na prática docente: o uso do Scratch Jr.**

*Sandra Regina Sanches Ribas<sup>12</sup>  
Andréia de Assis Ferreira<sup>13</sup>*

**Palavras-chave:** Pensamento Computacional; Scratch Jr.; Formação docente.

Desde sua concepção por Papert (1980) e sua introdução mais ampla por Wing (2006), o pensamento computacional (TC) tem sido objeto de intensas e longas discussões dentro da comunidade de Educação. No centro das atenções, estão as questões sobre a importância e sua definição, mas também sobre como essa importante habilidade pode ser desenvolvida e qual é o seu impacto no processo de ensino e aprendizagem e na prática docente.

Considerando o TC como um “conjunto de habilidades de pensamento, hábitos e abordagens que são essenciais para resolver problemas e projetar sistemas a partir da perspectiva de um cientista” (WING, 2006, p.3), pesquisadores como Brackmann (2017), Raabe, Zorzo e Blikstein (2020) Almeida e Valente (2019) o descrevem como uma

---

<sup>12</sup> Bolsista PFID/UFMG, e-mail: sandraribas@ufmg.br

<sup>13</sup> Professor na UFMG, e-mail: andreia.assis.ferreira@gmail.com

habilidade fundamental para a força de trabalho do século 21. Wing (2016) argumenta que o TC é uma habilidade básica para todos os humanos, não apenas para cientistas da computação, já que as pessoas que conseguem utilizar a computação de forma eficiente teriam uma vantagem sobre alguém sem essa habilidade.

Nesse sentido, é importante refletirmos como podemos organizar as experiências de aprendizagem de modo que, no curso de aprender a programar, os alunos sejam confrontados com novas ideias e tenham oportunidades de construí-las em seus processos de compreensão do sistema de computador e dos conceitos computacionais.

Para estudar o currículo, relacionando a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) com o TC e as competências digitais necessárias para a docência, mas também para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, trazemos o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2020). Recorremos a SILVA e BEHAR (2019), que definem competência digital como uma associação de “conhecimentos, habilidades e atitudes, voltados para o uso das TDICs” (SILVA e BEHAR, 2019, p. 24).

Buscamos principalmente a obra de Resnick (2020), para compreender e sustentar os conceitos de Aprendizagem Criativa, Pensamento Computacional e Comunidade Scratch.

Pretendemos analisar, a partir de um estudo com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte (RME-BH), os níveis de compreensão e utilização do conceito de Pensamento Computacional em suas práticas pedagógicas, por meio da oferta de um curso de extensão on-line, bem como as possíveis alterações nos padrões de compreensão acerca dessa temática, após a conclusão do curso.

Para tanto será desenvolvido, aplicado e analisado um curso de formação em TC, a partir da mediação da ferramenta Scratch Jr.

Identificaremos os elementos do TC presentes nas práticas pedagógicas dos professores, antes e depois da participação no curso, e analisaremos os caminhos e instrumentos possíveis para desenvolver o TC, por meio das práticas pedagógicas dos professores. Esperamos que o curso seja validado, de forma a se tornar uma proposta viável para utilização pelos docentes no desenvolvimento do TC durante suas práticas.

Optamos pela abordagem qualitativa, de cunho interpretativo e exploratório, que, de acordo com Gil (2002), “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (GIL, 2002. p.41). Utilizaremos o estudo de caso, que, segundo Yin (2015), é indicado quando procuramos explicar “circunstância presente” e quando “suas questões exigirem uma descrição ampla e profunda de algum fenômeno social” (YIN, 2015, p. 4).

Nesse sentido, será realizado um estudo de caso do processo de desenvolvimento, implantação e análise de um curso de formação ofertado a docentes do Ensino Fundamental da RME/BH.

O percurso docente organizado para professores será validado como recurso didático, subsidiado pela pesquisa de Bower et al (2017). Esse percurso se ocupará em monitorar a compreensão e atitudes dos professores cursistas. Os principais questionamentos são: Quais são as percepções dos professores cursistas sobre o conceito e os pilares do pensamento computacional? O que pode contribuir para fomentar a capacidade pedagógica dos professores cursistas acerca do pensamento computacional? O que o curso trouxe de mudança, em relação aos aspectos conceituais e práticas pedagógicas, para os professores cursistas?

Destacamos quatro aspectos principais: contribuição para o avanço teórico nas áreas de estudos acerca do TC e resolução de problemas; relação do tema com questões da atualidade; desdobramentos para a prática

docente na Educação Básica, e vínculo com nossa própria experiência como docente.

Buscamos produzir um espaço mediador de aprendizagens, fomentando o desenvolvimento de atividades que priorizem uma docência reflexiva e atuante, capaz de mobilizar recursos variados para a prática pedagógica.

Nesse contexto, esperamos contribuir com a ampliação do repertório dos professores participantes da pesquisa, fomentando a troca de experiências acerca do TC e sua aplicação prática, como forma de inclusão do aluno da rede pública em metodologias e fundamentos indispensáveis para a aprendizagem do século 21.

## **Referências**

BOWER, Matt, et al. Improving the computational thinking pedagogical capabilities of school teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 2017, 2.3: 4. Disponível em : <<https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=3424&context=ajte>> Acesso em 07/12/2020.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica. 2017. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/172208>> Acesso em 07/12/2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)> Acesso em: 10/06/2020.

GIL, Antonio Carlos, et al. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

PAPERT, Seymour A. *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic books, 1980.

RAABE, André; ZORZO, Avelino F.; BLIKSTEIN, Paulo. *Computação na Educação Básica: Fundamentos e Experiências*. Penso Editora. 2020.

RESNICK, M. (2020). Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Penso, Porto Alegre.

SILVA, Ketia Kellen Araújo da; BEHAR, Patricia Alejandra. Competências Digitais na Educação: Uma Discussão Acerca do Conceito. *Educ. rev.*, Belo Horizonte, v. 35, e209940, 2019. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-46982019000100419&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982019000100419&lng=en&nrm=iso)>. access on 09 Dec. 2020. Epub Aug 01, 2019. <https://doi.org/10.1590/0102-4698209940>.

WING, Jeannette M. Computational thinking. *Communications of the ACM*, 2006, 49:3: 33-35. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/1118178.1118215>> Acesso em 15/05/2020

WING, Jeannette M.; STANZIONE, Dan. Progress in computational thinking, and expanding the HPC community. *Communications of the ACM*, v. 59, n. 7, p. 10-11, 2016.

#### **4. O ensino da filosofia e as tecnologias digitais na prática docente a partir da base nacional comum curricular**

*Flávia Carolina Silva Craveiro*<sup>14</sup>  
*Breyner Ricardo Oliveira*<sup>15</sup>

Palavras-chave: Tecnologias digitais, Professores de Filosofia, BNCC, Reforma do ensino médio.

#### **Introdução**

Atualmente, trabalho com Filosofia na rede estadual de educação de Minas Gerais (MG). Nos dezessete anos de atuação nesta rede, desenvolvi minha formação na Licenciatura em Filosofia pela Pontifícia Universidade

---

<sup>14</sup> Mestranda PROMESTRE - UFMG [abarbearia@hotmail.com](mailto:abarbearia@hotmail.com)

<sup>15</sup> Professor da Universidade Federal de Ouro Preto, e-mail: [breyner@ufop.edu.br](mailto:breyner@ufop.edu.br)

Católica de Minas Gerais (PUC-MG); no Cinema, pelo Instituto de Educação Continuada (IEC) da mesma Universidade; e na pós-graduação em Educação e Cultura pela Escola Guignard. Vale ressaltar minha atuação na Educação Básica, sob a ótica humanística, em específico na área da Filosofia, em que se fizeram norteadores os conteúdos e as práticas formativas e interdisciplinares nos espaços escolares, o que me levou a pesquisar seu ensino, sua base e relação com as tecnologias.

Esta pesquisa pretende, a partir de diretrizes expressas na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), analisar como professores de filosofia discutem as tecnologias digitais a partir de uma perspectiva filosófica. A pesquisa destaca a importância das discussões sobre as tecnologias digitais ao discutir de forma crítica a cultura digital e como ela é acessada pelos alunos e professores a partir do novo ensino médio.

Com o recorte do uso das tecnologias digitais em sala de aula, buscaremos observar, com certa profundidade, as relações de complexidade e diversidade dos diálogos para seu uso no ensino da Filosofia, em interface com a (BNCC), aqui definidas enquanto o problema de pesquisa. Nesse sentido, a fim de compreender as possibilidades educativas dessas tecnologias e sua assimilação pelos sujeitos, sejam professores, sejam alunos de Filosofia, traremos a experiência do sujeito para o campo, criando possibilidades para se responder a duas questões norteadoras, a saber:

- Como os professores entendem as tecnologias que são explicitadas na BNCC?
- Como os professores avaliam as mudanças do governo Temer em relação ao novo ensino médio, instituídas pela Medida Provisória (MP) nº 746?
- Como seria o ensino da Filosofia a partir das novas tecnologias?

## **Objetivos**

O objetivo geral desta pesquisa consiste em, a partir das diretrizes expressas na BNCC, analisar como os professores de filosofia discutem as

tecnologias digitais a partir de uma perspectiva filosófica. Já os objetivos específicos da presente pesquisa consistem em:

- a) compreender o ensino da Filosofia por tecnologias digitais, expressas na BNCC;
- b) identificar as percepções de professores de Filosofia quanto à reforma do ensino médio;
- c) analisar o uso crítico das (Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) a partir do ensino da Filosofia em sala de aula.

De maneira transversal, serão discutidas as mudanças recentes no ensino médio, como a Medida Provisória (MP) nº 746, sancionada pelo ex-presidente Michel Temer em 2016, e a Lei nº 13.415/2017, que dela decorre e restringe direitos de aprendizagens garantidos pela constituição de 1998. Com essas mudanças, a Filosofia um componente curricular obrigatório e passa a ser reinserida na BNCC como *estudos e práticas*, afetando, de modo direto, a todos os profissionais engajados no seu ensino.

A seguir, portanto, serão trazidas algumas considerações teóricas a respeito das principais temáticas a serem abordadas por esta pesquisa. Em seguida, serão descritos os métodos a serem utilizados para cumprir com os objetivos anteriormente mencionados, notadamente na fase da coleta, organização e análise dos dados junto a professores da rede pública de ensino no estado de Minas Gerais, reunidos em um grupo do WhatsApp.

## **1 Marco teórico**

No âmbito epistemológico, Cupani (2016) propõe pensar a experiência no mundo a partir de um saber produzido e implicado pela tecnologia. Tal proposição consiste em indagações filosóficas acerca dos aparelhos tecnológicos e como eles tornam a nossa vida mais cômoda, interdependentes e condicionada a não refletirmos.

De acordo com Bertoldo e Mill(2018) buscou-se compreender como a tecnologia pode ser pensada de uma forma mais ampla, assim o autor descreve que a tecnologia é um meio em que o homem transforma o lugar em que vive, tomando-o como um material artificial. Isso implica a dizer que esse mesmo homem é um ser tecnológico fazedor de instrumentos, em particular um *homo faber*. Em outras palavras, a tecnologia é uma habilidade, um conhecimento, (meios e procedimentos racionais), que *ampliam a capacidade de manipular e transformar o mundo em que vive*. Entretanto, de acordo com Kenski (2007) é notória a ideia de que o uso das tecnologias comunicativas(TICs) estão longe de serem usadas num aspecto mais ampliado na educação. Para a autora, o contexto escolar, os recursos didáticos, a conexão entre os conteúdos, os tempos seriados, impossibilitam os estudantes de alcançarem patamares mais horizontalizados de maior aprofundamento nos conteúdos estudados. Em outras palavras, pretende-se relacionar as temáticas utilizadas em sala de aula, com um novo modo de pensar as tecnologias apropriadas pelos alunos. É importante ressaltar numa outra perspectiva que Arendt(2007) traz a ideia de *animal laborans* em contraponto ao *homo faber*. Nessa diferenciação a autora define o *homo faber* como um fazedor de objetos, ou melhor dizendo, as ferramentas e seus instrumentos, estão situados em um mundo artificial para produzir com suas mãos as coisas duráveis. No entanto, o trabalho do *animal laborans* carrega um aspecto mais orgânico, ligado as necessidades vitais, em outras palavras, aquele que produz os meios para sua subsistência servindo para nutrir o processo vital humano.

## **2 Procedimentos metodológicos**

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e objetiva investigar os usos crítico das TICs, expressas na BNCC, a partir do ensino na Filosofia

aplicada ao processo ensino-aprendizagem. Para tanto, a presente pesquisa será dividida em cinco etapas, conforme segue.

## **2.1 Fases da Pesquisa**

O projeto de pesquisa tem o desafio de aprofundar em questões da pesquisa de cunho qualitativo sobre o ensino da Filosofia aplicado às novas tecnologias, com foco na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e no modo como a construção de jogos contribui para o processo de ensino-aprendizagem e para o desenvolvimento profissional dos professores. Em síntese, com esta pesquisa, buscaremos analisar como os professores de Filosofia refletem sobre o uso das tecnologias em sala de aula.

### **2.1.1 Revisão da literatura e dos documentos legais**

A revisão da literatura e dos documentos legais pertinentes já foi cumprida para a sua apresentação no presente projeto, em forma de Marco Teórico. Esperamos, após os eventuais ajustes recomendados no Exame de Qualificação, transformá-lo no primeiro capítulo da Dissertação, antes de passar para os capítulos sobre a pesquisa de campo.

### **2.1.2 Mapeamento do Campo: Professores em um Grupo de WhatsApp**

O grupo de WhatsApp denominado *Frente Sociologia e Filosofia*, do qual a pesquisadora é observadora-participante junto a cerca de 134 professores, com idades de 25 a 60 anos, de Filosofia e Sociologia, atuantes na rede pública de Belo Horizonte. A princípio, este grupo pode ser propício para a coleta de dados sobre o uso das tecnologias por professores de Filosofia, após o perfilamento dos participantes, por algumas razões.

Em primeiro lugar, pela similaridade entre os conteúdos a serem abordados na pesquisa e as discussões já recorrentes no campo. De fato, o processo de formação do grupo ocorreu no primeiro semestre de 2019,

com intuito de reivindicar em audiência pública a garantia de dois tempos de Filosofia e Sociologia no ensino médio. Desde então, muitas discussões se deram em torno do aumento da carga horária de uma para duas aulas semanais, para as turmas do ensino médio, em ambas as disciplinas, contemplando ainda encontros virtuais para a reflexão e problematização de questões políticas e sindicais pautadas na Resolução da SEE n 4234/2019.

Ainda, pelos vários aspectos subjetivos identificados no grupo pela pesquisadora acerca da compreensão de professores e alunos no uso da tecnologia em sala de aula, que levaram a optar por uma abordagem qualitativa. Certamente, por ter como recorte a Filosofia enquanto campo do saber e disciplina do currículo escolar, a subjetividade contribui na averiguação da compreensão e da significância que lhe é atribuída pelos participantes. Sendo assim, recorrermos à tecnologia enquanto objeto de pesquisa e intervenção na realidade, o que nos possibilitará um novo olhar sobre seus usos e possibilidades, parte do que buscamos identificar com dois instrumentos de pesquisa: um questionário e um roteiro de entrevistas (descritos no item 2.2, *infra*).

### **2.1.3 Seleção de Participantes mediante Questionário: Coleta de Dados I**

Antes da etapa de entrevista, e a efeito de pré-teste, aplicaremos o formulário para melhor conhecer os participantes da pesquisa. Além dos dados sociodemográficos de praxe, serão incluídas perguntas adicionais, como, por exemplo: *Você usa tecnologias em sala de aula? Quais? E qual é a interface dela nas aulas de Filosofia?*

As perguntas serão elaboradas no formato de Formulários digitais, a serem enviados pelo grupo de WhatsApp indicado, através da plataforma *Google Formulários*. Os questionários como um instrumento de coleta de dados serão, portanto, direcionados aos professores com objetivo de trazer

a discussão sobre as tecnologias digitais a partir de uma perspectiva filosófica.

Em seguida, se analisará as contribuições discursivas filosóficas são instrumentos para o entendimento do aprendizado, a partir de entrevistas com professores de Filosofia. Para esta etapa, serão realizadas entrevistas semiestruturadas, com a técnica da entrevista episódica, sobre três dimensões principais

#### **2.1.4 Interação com Participantes nas Entrevistas: Coleta de Dados II**

Esta pesquisa busca compreender como as discussões sobre o ensino da Filosofia são estabelecidas com vista ao entendimento sobre a melhoria e o uso das tecnologias em sala de aula. Para tanto, a pesquisa utilizará a entrevista na plataforma *Google Meet*, a ser conduzida de forma semiestruturada (BONI, 2005), com os professores da disciplina.

O roteiro para as entrevistas foi elaborado tendo como base a técnica da entrevista episódica (FLICK, 2008). Está composto por vinte perguntas básicas, cobrindo quatro dimensões: a) Ensino da Filosofia; b) importância da BNCC; c) importância das tecnologias; d) uso das tecnologias em sala de aula.

As opiniões subjetivas relacionadas a cada dimensão também serão consideradas, mesmo que não sejam inquiridas diretamente pela pesquisadora. Assim, por exemplo, ao narrar uma experiência que ilustre sua perspectiva sobre a importância atual da Filosofia, com relação ao período anterior à reforma do ensino médio, pode-se supor que serão emitidas, pelos participantes, diversas opiniões acerca da referida reforma, as quais também serão tabuladas e analisadas na próxima etapa.

### **2.1.5 Tabulação e Análise de dados: a Análise Temática**

Com base nas etapas anteriores, e por meio de arquivos próprios para o compartilhamento de mensagens escritas e áudios, será então realizada a análise temática das transcrições e das anotações das ações, reflexões e impressões obtidas com o grupo de professores no *Google Meet*, que compõem o conjunto de dados qualitativos a serem analisados.

### **2.2 Resultados esperados**

Enquanto resultado principal da presente pesquisa, será elaborado um recurso educativo, além do produto-texto da dissertação. O recurso em questão será, a princípio, uma cartilha com indicação de boas práticas em tecnologias digitais, destacando a questão filosófica a ser discutida e elaborada a partir das práticas educativas de professores do ensino médio com interlocução com a BNCC e o ensino de Filosofia. Espera-se, ao final, que a pesquisa e o recurso educativo apresentem contribuições para o entendimento das tecnologias educacionais, auxiliando os professores no processo de apropriação de saberes e uso pedagógico. Espera-se ainda que se proporcione uma reflexão sobre o uso pedagógico das tecnologias e que se auxilie na compreensão do universo em que vivemos.

### **Referências**

- ARENDT, Hanna. A condição Humana. Tradução de Roberto Raposo; posfácio de Celso Lafer. 10 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária 2007.
- ARROYO, M. Outros sujeitos, outras pedagogias Petrópolis, RJ: Vozes, 2012
- BERTOLDO, Haroldo Luiz; MILL, Daniel. Tecnologia. In: MILL, Daniel (Org.) Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância. Campinas: Papirus, 2018.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 2017.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Câmara da Educação Básica. Resolução nº 3, 21 de novembro de 2018. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2018.

BRASIL. Presidência da República. Decreto 2.208/97, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o parágrafo 20, do art. 36, e os artigos 39 a 42, da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília, 1999.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Básica (SEB). Conhecimentos de Filosofia. In: \_\_\_\_\_. Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília, 2006. v. 3, p. 15-42.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)

BRASIL. Lei nº 11.684 de 2 de junho de 2008. Brasília, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11684.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11684.htm). Acesso em: 6 set. 2011.

CUPANI, Alberto. Filosofia da tecnologia: Um convite. Florianópolis: EdUFSC, 2016

DEWEY, John. Democracia e educação: Introdução à Filosofia da educação. Tradução de Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. 4ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1979.

FLICK, Uwe. Entrevista episódica. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. pp. 114-136

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 15ª ed. Ver atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra: 2013.

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

- GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002
- FOUCAULT, M. A microfísica do poder. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- KENSKI, Vani M. Educação e tecnologias: O novo ritmo da Informação. Campinas: Papirus, 2007.
- KOHAN, Omar Walter. In: Gabriele Cornelli, Márcio Danelon e Silvio Gallo (Orgs.). Filosofia do ensino de Filosofia. Petrópolis: Vozes, 2003.
- LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LÉVY, Pierre. As tecnologias da Inteligência: O futuro do pensamento na era da informática. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2004.
- LÉVY, Pierre. Cibercultura. (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 2009.
- LIMA, Marcelo; MACIEL, Samanta Lopes. A reforma do ensino médio do governo temer: Corrosão do direito à educação no contexto de crise no Brasil. Revista Brasileira de Educação, 2018.
- LYRA, Edgard. BNCC: Para prof. Edgar Lyra, formação básica não deve ter mercado de trabalho como termo. [Entrevista concedida à ANPOF]. 2015. Disponível em: <<https://anpof.org/portal/index.php/en/2014-01-07-15-22-21/entrevistas/1139-bncc-para-professor-edgar-lyra-formacao-basica-nao-deve-ter-o-mercado-de-trabalho-como-termo>>. Acesso: 02/08/2021.
- MORAN, José Manuel. In: Lilian Bachich e José Moran (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- OLIVEIRA, Kaio. Cristiane PORTO. Educação e teoria ator-rede: fluxos heterogêneos e conexões híbridas. Editus, 2016.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. In: Gabriele Cornelli, Márcio Danelon e Silvio Gallo (Orgs.). Filosofia do ensino de Filosofia. Petrópolis: Vozes, 2003.

A Editora Fi é especializada na editoração, publicação e divulgação de pesquisa acadêmica/científica das humanidades, sob acesso aberto, produzida em parceria das mais diversas instituições de ensino superior no Brasil. Conheça nosso catálogo e siga as páginas oficiais nas principais redes sociais para acompanhar novos lançamentos e eventos.



**[www.editorafi.org](http://www.editorafi.org)**  
**[contato@editorafi.org](mailto:contato@editorafi.org)**