

# JOGOS DIGITAIS, TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

## REFLEXÕES E PROPOSTAS NO CONTEXTO DA COVID-19

---

FERNANDO SILVIO CAVALCANTE PIMENTEL  
DEISE JULIANA FRANCISCO  
ADILSON ROCHA FERREIRA  
(ORG.)



 **Edufal**

FERNANDO SILVIO CAVALCANTE PIMENTEL  
DEISE JULIANA FRANCISCO  
ADILSON ROCHA FERREIRA  
(ORG.)

# JOGOS DIGITAIS, TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: REFLEXÕES E PROPOSTAS NO CONTEXTO DA COVID-19

As pesquisas apresentadas nesta obra foram entregues e submetidas, no ano de 2020, ao Edital N° 01 2020 da Editora da Universidade Federal de Alagoas (Edufal) como partes do Programa de Publicação de Conteúdos Digitais — Seleção de Propostas para Publicação de E-books relacionados à pandemia da Covid-19.

 **Edufal**  
Editora da Universidade Federal de Alagoas

Maceió, 2021



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

### Reitor

Josealdo Tonholo

### Vice-reitora

Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti

### Diretor da Edufal

José Ivamilson Silva Barbalho

### Coordenação editorial

Fernanda Lins

### Conselho Editorial Edufal

José Ivamilson Silva Barbalho (Presidente)

Fernanda Lins de Lima (Secretária)

Adriana Nunes de Souza

Bruno Cesar Cavalcanti

Cicero Pérciles de Oliveira Carvalho

Elaine Cristina Pimentel Costa

Gauss Silvestre Andrade Lima

Maria Helena Mendes Lessa

João Xavier de Araújo Junior

Jorge Eduardo de Oliveira

Maria Alice Araújo Oliveira

Maria Amélia Jundurian Corá

Michelle Reis de Macedo

Rachel Rocha de Almeida Barros

Thiago Trindade Matias

Walter Matias Lima

**Projeto gráfico** Lince Editorial

**Diagramação:** Mariana Lessa

**Imagem da Capa:** freepik

### Catálogo na fonte

Universidade Federal de Alagoas

Biblioteca Central

Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Lívia Silva dos Santos – CRB-4 - 1670

J64 Jogos digitais, tecnologias e educação [recurso eletrônico] : reflexões e propostas no contexto da covid-19 / organizadores Fernando Silvio Cavalcante Pimentel, Deise Juliana Francisco, Adilson Rocha Ferreira. - Maceió, AL: EDUFAL, 2021.  
160 p. : il.

*E-book.*

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5624-032-9

1. Jogos digitais – Aprendizagem. 2. Combate covid-19 . 3. Aprendizagem digital. 4. Ensino remoto – Pandemia. 5. Educação e Saúde. 6. Atividades pedagógicas – Pandemia. I. Pimentel, Fernando Silvio Cavalcante. II. Francisco, Deise Juliana. III. Ferreira, Adilson Rocha.

CDU: 37.018.43:578.834



# SUMÁRIO

**START**..... 7

## FASE 1

**1 APRENDIZAGEM COM JOGOS DIGITAIS EM TEMPOS DE PANDEMIA . 15**

*Daniela Karine Ramos*

*Dulce Marcia Cruz*

**2 GAMIFICAÇÃO E GAME THINKING COMO ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO À DESMOTIVAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DA PANDEMIA ..... 25**

*Fernando Silvio Cavalcante Pimentel*

*Otávio Augusto de Oliveira Cardoso*

*Esmeralda Cardoso de Melo Moura*

*Janaína Maria da Silva*

**3 GAMIFICAÇÃO EM TEMPO DE COVID-19: ADAPTAÇÃO ÀS EXIGÊNCIAS DE CONFINAMENTO..... 35**

*Ana Amélia A. Carvalho*

**4 DA LÓGICA DA APRENDIZAGEM AO JOGO DA DESCOBERTA CIENTÍFICA: FOLDIT, UMA COMUNIDADE GAMER E O COMBATE AO SARS-COV-2 ..... 46**

*Helyom Viana Telles*

*Maria Carolina Lopes Esteves*

**5 JOGOS DIGITAIS E ANALÓGICOS DURANTE E PÓS COVID-19: UMA REFLEXÃO SOBRE USO EM DIFERENTES CENÁRIOS ESCOLARES..... 57**

*Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita*

*Leandro Mário Lucas*

**6 INCORPORACIÓN DE DISCORD COMO PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 ..... 69**

*Ruth S. Contreras-Espinosa*

*Jose Luis Eguia-Gomez*



**7 LITERACIA TRANSMIDIÁTICA EM ASSASSIN’S CREED ORIGINS: EXPERIÊNCIA E IMERSÃO NOS JOGOS DIGITAIS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 ..... 77**

*Caio Túlio Olímpio Pereira da Costa*

*Raphael de França e Silva*

*Ana Beatriz Gomes Pimenta de Carvalho*

**FASE 2**

**8 CONTROLE DE DADOS, EDUCAÇÃO E PANDEMIA: “SE O PRODUTO FOR DE GRAÇA, VOCÊ É QUE É O PRODUTO” ..... 87**

*Adilson Rocha Ferreira*

*Deise Juliana Francisco*

**9 EDUCAÇÃO E SAÚDE: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO UNIVERSITÁRIO EM TEMPOS DE COVID-19..... 96**

*Ana Catarina Moura Torres*

*Ana Caline Nóbrega da Costa*

*Lynn Rosalina Gama Alves*

**10 O PRONATEC NO ESTADO DA BAHIA: ESPAÇOTEMPO PANDÊMICO E O REPENSAR DAS ESTRATÉGIAS SENSÍVEIS DE UMA FORMAÇÃO CIDADÃ POR MEIO DA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....103**

*Eduardo Fofonca*

*Ezequiel Westphal*

**11 DESAFIOS E POTENCIALIDADES DO APRENDIZADO DIGITAL DE IDOSO.....114**

*Mára Lúcia Fernandes Carneiro*

*Adriane Ribeiro Teixeira*

*Maira Rozenfeld Olchik*

**12 A EDUCAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19: PARA ALÉM DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL ..... 123**

*Maria Luisa Furlan Costa*

*Valdecir Antonio Simão*

*Flávio Rodrigues de Oliveira*

*Dayane Horwat Imbriani de Oliveira*



**13 APRENDER E ENSINAR EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES ..... 133**

*Leda Maria Rangelardo Fiorentini  
Raquel de Almeida Moraes*

**14 A PANDEMIA DE COVID-19 E AS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS CENTRALIZADAS NO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO ..... 145**

*Marcio Roberto de Lima*

**15 DISCIPLINA EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE EM TEMPO DE PANDEMIA: RESSIGNIFICANDO ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO..... 153**

*Andréa Karla Ferreira Nunes  
José Carlos Santos  
Michelline Roberta Simões do Nascimento*



## START

**E**ste livro nasce de uma esperança e de uma certeza. A esperança que podemos encontrar alternativas viáveis para diminuir as consequências negativas da interrupção das atividades formais de ensino e aprendizagem em decorrência do fechamento de creches, escolas e instituições de ensino superior devido a pandemia da COVID-19.

Para além da esperança, temos a certeza de que a educação se faz por diversas formas e meios, não se limitando a um espaço físico e nem a um cronograma de horas em uma sala de aula. E neste livro os autores, nos diversos capítulos, refletem, problematizam e buscam alternativas.

A discussão que os diversos capítulos deste livro apresentam sobre os jogos digitais e outras tecnologias digitais no contexto da educação formal, informal e não formal, não é algo recente. Mas a situação da pandemia alerta para novas perspectivas investigativas, buscando compreender como estes artefatos culturais podem colaborar com as ações educativas, sejam elas intencionais ou fazendo-se valer de situações tangenciais.

Buscamos entender os jogos digitais como um sistema computacional que envolve desafios, sendo definido por regras, interatividade e feedback, com um resultado quantificável, e que muitas vezes provocando uma reação emocional. Estes sistemas, podem agregar possibilidades de ensino e de aprendizagem.

Sobre o conceito de tecnologia é necessário um olhar crítico, em uma relação dialética com o ser humano, que produz, se transforma e a transforma a tecnologia em sua produção e uso em contexto. Pensar em tecnologia é pensar para além dos sistemas computacionais, notebooks, *smartphones*, tablets e outros artefatos digitais. A tecnologia está em tudo aquilo que produzimos e que nos circunda, sendo fruto do nosso pensamento e desejo de promover meios que facilitam nosso cotidiano.

Este livro está dividido em duas partes, mas que se interligam nas reflexões e experiências, este livro contempla estudos realizados por pesquisadores de treze (13) universidades de diversos estados do Brasil, mas também de Portugal e Espanha, principalmente pelo fato de que no mundo inteiro a pandemia tem promovido estudos e pesquisas sobre os limites e as potencialidades do fazer educativo.

A primeira parte do livro apresenta sete capítulos que tratam da temática dos jogos digitais em contextos educacionais, sejam eles formais, informais ou não formais. A segunda parte do livro é composta por oito capítulos, que discutem experiências com as tecnologias digitais, na educação presencial e a distância, problematizando também uma “nova” perspectiva até então denominada de “ensino remoto”.

No capítulo **Aprendizagem com jogos digitais em tempos de pandemia**, Daniela Karine Ramos e Dulce Marcia Cruz caracterizam a aprendizagem baseada em jogos a partir das experiências e investigações do Grupo de Pesquisa Edumídia – CNPq/UFSC. Em tempos de pandemia, as mudanças que limitaram os encontros presenciais valorizaram os espaços digitais que incluem os jogos. A partir de uma visão mídia-educativa e globalizadora dos conteúdos, as autoras refletem sobre as razões para utilizar os jogos, como pensar e planejar a aprendizagem com eles, onde encontrar e como selecionar os mais adequados, além de indicar possibilidades de uso na educação em tempos de ensino remoto.

No capítulo **Gamificação e *game thinking* como estratégias de enfrentamento à desmotivação da aprendizagem no contexto da pandemia**, Fernando Silvio Cavalcante Pimentel, Otávio Augusto de Oliveira Cardoso Esmeralda Cardoso de Melo Moura e Janaína Maria da Silva apresentam reflexões sobre a incorporação da gamificação e do *game thinking* no contexto educacional, visando diminuir as consequências negativas do fechamento das escolas e universidades por conta da pandemia. O grupo de pesquisas Comunidades Virtuais têm desenvolvido estudos no campo de *Digital Game Based Learning* (DGBL) e sobre as possibilidades da gamificação em espaços formais, não formais e informais. Dessa forma este capítulo busca discutir como o perfil dinâmico, motivador e atrativo dos jogos digitais possibilita engajamento e motivação para a aprendizagem. Para os autores, é preciso envolver os estudantes em situações de resolução de problemas por meio de uma educação capaz de integrar novos tempos e espaços.

Também na discussão da gamificação, a autora portuguesa Ana Amélia A. Carvalho escreve sobre **Gamificação em tempo de COVID-19: adaptação às exigências de confinamento**. No âmbito da unidade curricular Processos de Comunicação e Educação, da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, em fevereiro de 2020, lançou-se o desafio do trabalho de grupo sobre gamificação, tendo como especificidade: “Melhora a tua zona de residência”. A autora apresenta sucintamente a unidade curricular e o seu funcionamento antes e durante o confinamento imposto pela pandemia. Particular destaque é dado ao modo como os estudantes adaptaram o tema do trabalho de grupo às condições de confinamento. Por fim, apresentam-se as reações dos discentes às aulas e ao ensino remoto de emergência.

Helyom Viana Telles e Maria Carolina Lopes Esteves apresentam no capítulo **Da lógica da aprendizagem ao jogo da descoberta científica: Foldit, uma comunidade gamer e o combate ao Sars-CoV-2**. De acordo com estes autores

os jogos para descoberta científica são usados para incrementar a capacidade humana de resolução de problemas científicos cuja solução é computacionalmente difícil. Eles traduzem problemas científicos na forma de quebra-cabeças, ou mecanismo através do qual, pessoas que não possuem conhecimento científico especializado podem ajudar a resolver esses problemas. O Foldit é um jogo de descoberta científica que foi desenvolvido em 2008 por cientistas de diversas áreas, no Centro de Ciência de Jogos da Universidade de Washington. Durante o mês de março de 2020, o Foldit implementou em seu sistema um quebra-cabeças específico para a pesquisa sobre Sars-CoV-2 a fim de colaborar nos estudos para a busca de uma vacina e/ou medicação. Os autores discorrem sobre o funcionamento do jogo e demonstram como uma comunidade de jogadores estimulou seus membros a enfrentarem o desafio Sars-CoV-2 do Foldit.

No capítulo **Jogos digitais e analógicos durante e pós COVID-19: uma reflexão sobre uso em diferentes cenários escolares**, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita e Leandro Mário Lucas, atestam que vivemos um “novo” tempo, em que o mundo de forma geral se debruça na busca por soluções para que as crianças, jovens e adolescentes não fiquem fora da escola. Nesse cenário, as escolas lançaram mão de práticas mediadas por recursos digitais disponíveis inspiradas na modalidade do Ensino Remoto Emergencial (ERE). O capítulo reflete sobre o uso dos Jogos digitais e analógicos durante e pós COVID-19 em diferentes cenários escolares do estado da Paraíba. A pesquisa que originou o capítulo utilizou como suporte teórico autores da área de ensino, de jogos digitais e analógicos com foco na sua utilização durante o ERE. Os resultados obtidos apontam que esses recursos estão sendo predominantemente utilizados durante o ERE para o ensino de conteúdos, despertar a motivação e o engajamento no processo de ensino e aprendizagem, e indicam possíveis desdobramentos nas práticas de ensino pós-pandemia.

Da Catalunha, Ruth S. Contreras-Espinosa e Jose Luis Eguia-Gomez atestam no capítulo **Incorporación de Discord como plataforma virtual para la enseñanza durante la pandemia de COVID-19**, que a situação na educação em todo o mundo mudou quando o COVID-19 foi detectado. Os autores então apresentam que isso forçou as autoridades da Espanha a decretar o estado de alarme com medidas de confinamento e houve a necessidade de procurar metodologias e plataformas para resolver a situação imediatamente. Este capítulo explica a incorporação do *Discord* em quatro disciplinas da Escola de Novas Tecnologias Interativas, na cidade de Barcelona. Este aplicativo VoIP gratuito é gratuito e foi projetado principalmente para comunidades de videogames. Além disso, é apresentado um conjunto de recomendações e contingências que podem ajudar os professores universitários a organizar o ensino on-line de suas disciplinas em um contexto imediato, usando o *Discord* como uma plataforma virtual para o ensino.

No capítulo **Literacia transmidiática em Assassin's Creed Origins: experiência e imersão nos jogos digitais durante a pandemia da Covid-19**, Caio Túlio Olímpio Pereira da Costa, Raphael de França e Silva e Ana Beatriz Gomes Pimenta

de Carvalho, discutem que a contemporaneidade assiste um crescimento nos índices de usuários de jogos digitais, enquanto a interatividade que une os jogos eletrônicos e o jogador, por sua vez, acaba por ressignificar a rotina do jogar, conectando indivíduos e viabilizando a construção de multiletramentos. Diante desse contexto, portanto, o objetivo do capítulo é analisar as possibilidades do jogo *Assassin's Creed Origins* para identificar elementos da literacia transmídia. Através de uma análise do jogo digital, seus gatilhos imersivos e suas reverberações a partir de um estudo de caso e observação participante, pudemos identificar a contribuição do jogo ao desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e do literacia transmídia.

Dando início à segunda parte do livro, o capítulo **Controle de dados, educação e pandemia: “se o produto for de graça, você é que é o produto”**, de Adilson Rocha Ferreira e Deise Juliana Francisco trazem subsídios para uma reflexão sobre como o uso dos dispositivos digitais estão sendo usados para controle, monitoramento e vigilância da população e o quanto a educação pode angariar instrutores para algoritmos de forma involuntária. Em decorrência da pandemia da COVID-19, os setores da Educação passaram a desenvolver suas atividades de forma não-presencial, em que, seguindo a tendência das ações em meios online, a busca por sistemas e agências de acesso remoto tem sido uma constante e várias escolas têm se utilizado de sistemas proprietários como forma de interação entre professores e alunos. A partir das contribuições teóricas, os autores puderam entender a engenhosidade dos algoritmos e a indústria informática nos caminhos da datatificação, da plataformização e performatividade algorítmica, considerando que os efeitos educativos da não reflexão sobre este processo acaba por abrir dados da comunidade escolar para grandes conglomerados.

Ana Catarina Moura Torres, Ana Caline Nóbrega da Costa e Lynn Rosalina Gama Alves, no capítulo **Educação e Saúde: reflexões sobre o contexto universitário em tempos de Covid-19**, discutem como, diante da pandemia causada pelo novo Coronavírus, o mundo está construindo ações emergenciais para atender as mais variadas demandas. Para as autoras, as dificuldades de acesso à tecnologia, ainda presente em grande parte da nossa sociedade, é um dos pontos que contribui fortemente para o afastamento dos discentes do processo de formação e contribui para o afastamento observado entre as decisões e ações emergenciais adotadas pelas universidades públicas e pelas privadas. Para as autoras, a formação de futuros profissionais de saúde é ainda mais desafiadora neste contexto, visto que a educação à distância se apresenta como insuficiente para alcançar as habilidades exigidas ao ofício de cuidar de seres humanos em toda a sua complexidade.

Para Eduardo Fofonca e Ezequiel Westphal, os tempos que estamos vivenciando dependem de uma compreensão sensível das dimensões humanas individual e social, nas quais interdependentes de condições favoráveis de nossa saúde, até mesmo mental, para que possamos não ficar restritos à pequenos mundos diante do fato do COVID-19. No capítulo **O PRONATEC no Estado da Bahia: espaçotempo pandêmico e o repensar das**

**estratégias sensíveis de uma formação cidadã por meio da mediação tecnológica da Educação a Distância**, os autores traçam os caminhos educacionais trilhados para o desenvolvimento cidadão do Pronatec no Estado da Bahia, numa experiência que adota e se apropria da modalidade de EAD, compreendendo um novo espaçotempo pandêmico que não se paralisa no contexto.

No capítulo **A educação na pandemia da Covid-19: para além do ensino remoto emergencial**, Maria Luisa Furlan Costa, Valdecir Antonio Simão, Flávio Rodrigues de Oliveira e Dayane Horwat Imbriani de Oliveira, indicam que o contexto da pandemia da Sars-CoV-2 tem suscitado, em âmbito educacional, novos desafios em relação às suas formas de organização e de encaminhamentos de práticas pedagógicas que estão sendo estabelecidas com o intuito de dar continuidade aos processos de ensino-aprendizagem em todos os níveis da educação. Um novo conceito permeia a realidade escolar contemporânea: trata-se do Ensino Remoto Emergencial. O capítulo tece reflexões teóricas sobre o processo de ensino e aprendizagem em tempos em que o distanciamento físico é necessário, tornando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e as Metodologias Ativas elementos predominantes no cotidiano acadêmico. Nas considerações finais buscaram evidenciar as características do ensino remoto emergencial como também indicar a necessidade de estabelecermos novos debates relativamente ao ensino remoto, o qual utiliza os elementos presentes na modalidade adotada emergencialmente, mas com a consciência e a criticidade de uma forma de ensino que visa ir além da transposição do presencial para o online.

Mára Lúcia Fernandes Carneiro, Adriane Ribeiro Teixeira, e Maira Rozenfeld Olchik, no capítulo **Desafios e potencialidades do aprendizado digital de idosos**, apresentam o programa de extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: a Universidade Aberta para Pessoas Idosas (UNAPI), que tem como princípio norteador a educação continuada de idosos, a intergeracionalidade e a formação de recursos humanos em envelhecimento. Com o aumento do número de idosos que buscam ocupar espaços significativos na sociedade, vários estudos buscam compreender a velhice, envelhecimento e longevidade. Com a pandemia da COVID-19, o programa teve que inventar nova forma de integrar o grupo e mantê-los participando das atividades, focando no distanciamento físico, porém não social. O capítulo relata a experiência desse processo com a implementação da webconferência, como forma de promover encontros semanais, que estão sendo realizados sobre assuntos, como Leitura e escrita, Filmes e Séries, Música e outros. Além dessas oficinas, são organizadas palestras mensais abertas à comunidade, com transmissão via streaming, de forma a trazer pautas de interesse do grupo e ampliar a divulgação do programa junto à comunidade. A participação efetiva e o retorno dos bolsistas responsáveis demonstram o sucesso dessa iniciativa, como forma de integrar e manter os vínculos sociais dos idosos em situação de isolamento.

O capítulo **Aprender e ensinar em tempos de pandemia: desafios e possibilidades**, de Leda Maria Rangeardo Fiorentini e Raquel de Almeida Moraes, se propõe a refletir sobre efeitos da migração de atividades do ambiente físico escolar e de trabalho para o da residência de professores e alunos, das várias faixas etárias, em decorrência de medidas de distanciamento e isolamento social impositivo para conter a propagação da pandemia de coronavírus COVID-19. Tal migração, intempestiva, não prevista, deu-se depois de iniciado o primeiro semestre letivo de 2020, o que demandou medidas emergenciais para dar continuidade ao mesmo, o que implicou no compartilhamento de espaços, tempos e infraestrutura tecnológica pessoal e residencial, demandando atuação direta de familiares na orientação dos estudantes. Busca-se caracterizar o processo a partir de referências, recomendações e práticas que vêm sendo adotadas para a continuidade do desenvolvimento curricular e da ação dos profissionais da educação, com base em análise bibliográfica e documental. As autoras discutem reflexos sobre o cotidiano das famílias e dos profissionais da educação, tendências, desafios e possibilidades que têm sido possíveis observar e que podem ser passíveis de aproveitamento em políticas públicas e ações dos atores e instituições escolares e empresariais durante e no período pós-pandemia.

Marcio Roberto de Lima, no capítulo **A pandemia de COVID-19 e as atividades pedagógicas não presenciais centralizadas no uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**, problematiza as implicações da pandemia de COVID-19 ao campo educacional, a qual diz respeito às atividades pedagógicas não presenciais centralizadas nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). O objetivo proposto é o de apresentar um breve panorama do uso educacional das TDIC no Brasil no contexto da pré-pandemia e discutir algumas evidências e limitações relacionadas ao mesmo assunto no período da pandemia. O capítulo sinaliza que a pandemia de COVID-19 e as medidas associadas de distanciamento social revigoraram o debate de questões que envolvem inclusão digital, infraestrutura para uso pedagógico de TDIC, formação de professores, políticas públicas, ordenamento legal e a própria organização do ensino no Brasil. Por fim, o estudo elucida que o campo de pesquisa de educação com as TDIC assume importante papel no delineamento de novos indicadores que permitam balizar as ações interventivas no cenário de (pós-)pandemia.

No capítulo **Disciplina Educação e Diversidade em tempo de pandemia: ressignificando estratégias de ensino-aprendizagem e avaliação**, Andréa Karla Ferreira Nunes, José Carlos Santos e Michelline Roberta Simões do Nascimento apresentam a experiência vivenciada na disciplina Educação e Diversidade na Universidade Tiradentes (UNIT) na cidade de Aracaju, por ocasião do ataque pandêmico causado pela COVID19 no ano de 2020. O objetivo é mostrar como a situação foi contornada em tempo recorde, instalando-se em apenas uma semana a estrutura para o ensino remotos. Dentro dessa premissa exploramos o que se mostrou mais difícil para a adaptação das instituições de ensino foram

os processos avaliativos. O texto está dividido em dois períodos: os cumprimentos as novas regras legislativas diante da pandemia e o processo avaliativo compreendendo construção e prática. O capítulo traz como foco o caso a disciplina Educação e Diversidade.

Após a apresentação dos capítulos desta obra, reafirmamos que no momento em que escrevemos este livro temos muitas reflexões, muitas observações e inquietações, mas poucas certezas. Esperamos que este momento de pandemia seja relevante para a humanidade; que possamos crescer no olhar do que somos e do que queremos ser. No âmbito da educação, vemos que precisamos avançar muito, nas epistemologias, metodologias, teorias, pesquisas... ainda estamos no começo da história.

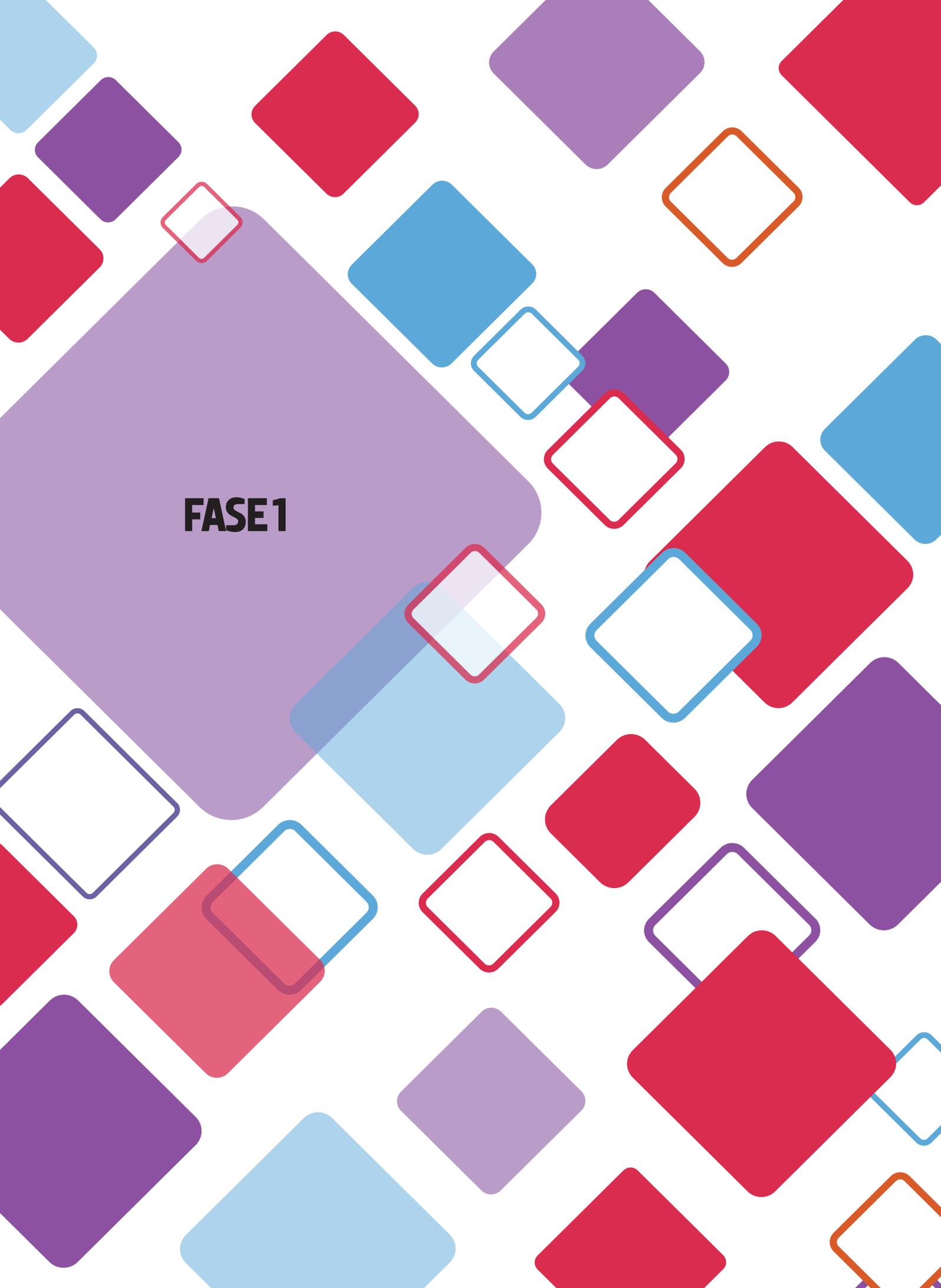
Nosso desejo é que você, leitor, possa ler este livro com a disponibilidade da curiosidade, na busca de entendermos (juntos) como fazer educação para todos.

Os organizadores, em isolamento social de forma física, mas em ampla interação por meio das Tecnologias Digitais. Junho de 2021, 15<sup>o</sup> mês após o anúncio da Pandemia pela Organização Mundial da Saúde.

**Fernando Silvio Cavalcante Pimentel**

**Deise Juliana Francisco**

**Adilson Rocha Ferreira**



**FASE1**

# APRENDIZAGEM COM JOGOS DIGITAIS EM TEMPOS DE PANDEMIA

*Daniela Karine Ramos<sup>1</sup>*

*Dulce Marcia Cruz<sup>2</sup>*

## 1 Introdução

Temos um cenário em que uma doença provocada por vírus se espalha pelo planeta matando milhares de seres humanos. Os governantes tomam decisões para conter o vírus, fechando fronteiras e aeroportos, decretando e atualizando medidas de emergência na tentativa de conter a praga que se espalha pelo mundo.

Essa breve descrição não é exatamente da realidade que estamos vivendo, mas de um jogo digital criado em 2012 pelo estúdio *Ndemic Creations* que tem sede no Reino Unido. O *Plague Inc.* é um jogo de simulação e estratégia que tem como principal objetivo criar e disseminar uma praga para eliminar os seres humanos. Dentre as estratégias possíveis, o jogador precisa escolher um país para introduzir a doença, levando em conta fatores que facilitam a disseminação da doença, como a existência de aeroportos e portos, bem como a condição econômica do país. A doença evolui tornando-se mais letal. E o desafio é disseminar a praga antes que os oponentes descubram a cura. A praga pode ser provocada inicialmente por bactéria, mas o jogador pode também escolher disseminar a pandemia por vírus e fungos, até por armas biológicas conforme evolui o jogo.

A narrativa ficcional do *Plague Inc.* se assemelha ao que vivemos na realidade da pandemia. O jogo, nesse exemplo, poderia ter a função de antever o futuro e os desafios a serem enfrentados pelos seres humanos. Além de se constituir como um exercício seguro para lidar com a realidade e desenvolver habilidades, traz dilemas éticos para reflexão porque a função do jogador é disseminar e matar os seres humanos enquanto nossos desafios hoje, com o COVID-19, são os de preservar a vida, mudar os hábitos e nos adaptarmos às novas condições e a um futuro que ainda não temos clareza de como será.

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: dadaniela@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: dulce.marcia@gmail.com

O exemplo do Plague Inc. indica a riqueza que a aprendizagem baseada em jogos pode trazer para lidar com os desafios da pandemia no âmbito da educação. Um jogo digital é um recurso que pode ser utilizado sem a presença física, com potencial de engajamento e motivação dos jogadores, constituindo-se numa experiência lúdica e divertida. Neste texto, vamos caracterizar a aprendizagem baseada em jogos a partir das experiências e investigações com essa mídia na educação, desenvolvidas dentro do Grupo de Pesquisa Edumídia – CNPq/UFSC.

Na pandemia, a educação tornou-se uma questão de urgência. Williamson, Eynon e Potter (2020) destacam que o fechamento em massa das instituições de ensino revela alternativas como os formatos de educação on-line e digital, e as formas “remotas” de ensino. Entretanto, registram preocupação em relação ao modo como essas alternativas são implantadas, já que a simples integração das tecnologias não é a solução dos problemas enfrentados, nem a transposição do presencial para educação a distância. A solução dos desafios enfrentados passa pela formação dos professores, a reflexão sobre as condições de ensino, o desenvolvimento de competências digitais, a diversificação das estratégias e recursos e a flexibilização dos processos pedagógicos.

Nessa perspectiva, os desafios da educação “remota” criaram demandas urgentes de adaptação, na qual os professores tiveram que repentinamente mudar os canais de comunicação e mediação com os alunos, explorar diferentes recursos e materiais, utilizar plataformas digitais e planejar aulas em um novo formato, sem ter experiências prévias que pudessem auxiliá-lo na reflexão e na organização sobre o fazer pedagógico. E os jogos digitais podem ser úteis nesse processo.

## **2 Por que utilizar os jogos digitais na educação?**

O jogo digital como é uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões (SCHUYTEMA, 2008) orientada por metas claras e desafios compatíveis com o nível do jogador (KIILLI, 2005), ancoradas em regras (JUUL, 2005; MC GONIGAL, 2012) e que oferta feedbacks ao jogador (MC GONIGAL, 2012).

Essas características são combinadas para criar experiências interativas em meio digital que podem ser previstas no planejamento e nas atividades dos professores em tempos de educação remota para atender às seguintes possibilidades pedagógicas:

- a) contextualização dos conteúdos: um jogo digital, caracterizado por narrativa, imagens e ações, se desenvolve em cenários e em contextos que introduzam ou sensibilizem os alunos em relação a algum conteúdo. O jogo Plague Inc. poderia introduzir os organismos unicelulares no ensino de ciências e relacioná-lo a doenças;
- b) aprendizagem de conteúdo: os jogos educacionais são desenvolvidos para ensinar algum conteúdo específico e são orientados a objetivos de aprendizagem. Dentre os muitos jogos desenvolvidos com esse propósito, podemos citar o jogo 2 de Julho desenvolvido pelo

- Grupo Comunidades Virtuais (<http://comunidadesvirtuais.pro.br/>) que aborda uma data importante para história brasileira;
- c) aplicação dos conhecimentos: os jogos podem ser utilizados como alternativa ao exercício e aplicação de conhecimentos que estão sendo abordados pelo professor. Um exemplo é o jogo Tabuada do Dino (<http://www.escolagames.com.br/>), onde para avançar, é preciso realizar as quatro operações matemáticas; e
  - d) exercício de habilidades: as características dos jogos e as experiências proporcionadas por eles envolvem o exercício de habilidades cognitivas como a atenção, a capacidade de planejamento, a tomada de decisões, a memória de trabalho entre outras. Também habilidades emocionais relacionadas ao modo como se lida com a frustração ao erro, a vitória e ao controle emocional para a escolha da melhor estratégia e regulação do comportamento para agir no momento mais oportuno. Um exemplo é o da Escola do Cérebro ([escoladocerebro.com](http://escoladocerebro.com)) integra sete minigames para o exercício da atenção, resolução de problemas e memória de trabalho no contexto escolar (RAMOS, 2014).

Como vimos, os jogos digitais, para além de contextualizarem, abordarem e criarem situações para aplicação de conhecimentos e exercício de habilidades, proporcionam experiências divertidas. As crianças e jovens sentem-se atraídos porque são desafiados, buscam atingir objetivos, obtêm recompensas, fazem conquistas e se sentem capazes de realizar coisas.

A diversão pode contribuir para tornar mais leve as mudanças que as crianças enfrentam em meio à pandemia que os distanciou de seus colegas, e fez com que precisassem desenvolver maior autonomia para estudar e começar a aprender de forma mediada por diferentes tecnologias. Os jogos são fortemente relacionados às experiências divertidas, como destacam Anastácio e Ramos (2018), assim, o uso dos jogos digitais na educação oferece a possibilidade de associar a aprendizagem à diversão.

Além disso, o jogador experimenta uma posição ativa nos jogos, que é condição fundamental de um ambiente digital interativo. É preciso se situar no contexto do jogo, compreender os objetivos e desafios, criar estratégias e um plano de ação, colocar em prática e monitorar sua evolução no jogo considerando os feedbacks recebidos. Jogar é, sobretudo, experimentar um mundo ficcional, explorar novos cenários e ações e refletir sobre suas ações na tentativa de experimentar a vitória que incluir superar e vencer os desafios do jogo, saindo de uma condição inicial e desenvolver conhecimentos e habilidades para conseguir vencer ao jogo e a si mesmo.

Essas características dos jogos digitais são combinadas e resultam no engajamento e na motivação para aprender. Tais aspectos levam os jogadores a dedicarem muitas horas de seu tempo jogando e abrem uma oportunidade para a aprendizagem através dessas experiências.

### 3 Como pensar a aprendizagem baseada em jogos?

A aprendizagem baseada em jogos pode ser realizada de quatro maneiras mais comuns: utilizando jogos educativos; integrando jogos comerciais no currículo; criando jogos com os alunos e gamificando, ou seja, usando elementos de jogos em contextos que não são jogos.

Talvez por desconhecimento, muitos professores procuram jogos educativos como única alternativa para esse recurso em suas práticas pedagógicas. Existem bons jogos voltados para diversas faixas etárias e objetivos de aprendizagem como jogos cognitivos. No entanto, os autodenominados “jogos educativos”, disponíveis em sites populares na internet, em sua maioria são casuais, baseados nas mesmas mecânicas ou modos de jogar, trazendo estéticas e mensagens simplificadas, resultado de um processo de produção industrial e pouco criativo, não necessariamente baseados nos princípios pedagógicos que estão de acordo com a expectativa dos professores (ROSA; CRUZ, 2019).

Por outro lado, os jogos comerciais que são feitos com muito investimento, qualidade estética e complexa jogabilidade trazem recursos que, se bem conhecidos e planejados, podem contribuir para o enriquecimento da aprendizagem dos estudantes.

O terceiro modo de aprendizagem, criar jogos com os alunos, integra um movimento que visa incluir no currículo das escolas o ensino da linguagem de programação ou do pensamento computacional, o chamado “*Coding*”. Mas independente de aprender computação, é possível produzir jogos com alguns programas disponíveis na internet tais como o RPGMaker, Minecraft e Scratch, que apresentam diferentes níveis de dificuldade (tanto para professores como alunos) no momento de serem utilizados na educação.

Finalmente, a gamificação se baseia na proposta da utilização dos elementos dos jogos para engajar as pessoas e motivá-las para a ação. Ao adotar a gamificação, os professores criam estratégias lúdicas compostas por regras, objetivos e desafios, feedbacks imediatos e recompensas constantes, para fazer com que os alunos participem de modo ativo e comprometido com a aprendizagem pretendida.

Para pensar uma aprendizagem baseada em jogos os professores precisam abordar essa mídia de forma globalizadora, planejada a partir dos conteúdos que querem trabalhar, se conceituais e/ou factuais, atitudinais ou procedimentais, no sentido que propõe Zabala (2002). Partindo dessa visão, a perspectiva se expande, pois, tanto os jogos educativos como os comerciais, bem como a produção e a gamificação, se encaixam nessa abordagem holística. Para isso é preciso considerar algumas questões vinculadas aos diferentes conteúdos, seus usos e funções.

Na busca de trabalhar conteúdos conceituais e factuais, os professores em geral procuram jogos voltados para suas áreas de conhecimento. Para isso, escolhem os que abordam conceitos, acontecimentos ou fatos, que são os mais comuns nos sites de jogos dito “educativos”, populares na internet.

No entanto, é possível ir além, pois as narrativas dos jogos se apresentam como um recurso bastante útil para os professores trabalharem os conteúdos atitudinais com os alunos. Alguns jogos como Minecraft, permitem desenvolver habilidades sociais como trabalhar e colaborar em equipe e/ou competir entre grupos, ou envolvem empatia com personagens. Outros, online, muito populares como MMORPGs (World of Warcraft), FPS de jogos em time (Counter Strike, Valorant, Overwatch), MOBAs (League of Legends, DOTA 2, Heroes of the Storm), favorecem o trabalho em equipes que precisam se comunicar e formular estratégias em conjunto. No Sea of Thieves, jogadores são piratas, descobrindo os mistérios, achando os tesouros, controlando o barco, dentre outras ações. Em Journey, os jogadores têm que colaborar, mas não conseguem se comunicar com palavras, só com sons e movimentos. Alguns trazem questões éticas, como por exemplo, *Life is Strange*, que se passa em uma escola e apresenta escolhas narrativas e éticas, trabalhando temas delicados como *bullying*, descoberta da sexualidade e o suicídio. Há também jogos de ecologia, voltados para preservação da natureza, como Terraforming Mars ou o Surviving Mars, nos quais o jogador controla empresas que trabalham para transformar Marte num planeta habitável. Outros apresentam conflitos, dilemas e tomadas de decisão, ou mesmo tratam de temáticas difíceis como doenças e situações de crise, como o já citado Plague Inc, *multiplayer*, para ser jogado em equipe. Essas e outras possibilidades permitem que os conteúdos atitudinais sejam abordados de uma maneira lúdica e, ao mesmo tempo intensa, por conta da imersão permitida ao jogador.

Da mesma maneira, os conteúdos procedimentais são um campo a explorar, pois estão presentes nas qualidades interativas do jogo, que só é jogado se houver ação do jogador. Com isso, os jogos digitais permitem trabalhar a repetição, habilidades físicas, motoras, cognitivas, dentre outras, de forma desafiadora e auto-motivada. A possibilidade de testar hipóteses, repetir as tentativas, elaborar novas maneiras de resolver o mesmo problema, visualizar o efeito das ações concretas e conseguir refazer sempre e de forma segura as ações, são algumas das vantagens de exercitar os conteúdos procedimentais na maioria dos jogos.

Outra abordagem complementar, que permite pensar a aprendizagem com jogos de modo mais abrangente é a da mídia-educação. Aplicando a mídia-educação, a aprendizagem baseada em jogos será não apenas instrumental (educar “com” eles, ou seja, colocar os alunos para jogar), que é a mais comum, mas verá o jogo como um produto cultural que pode ser estudado (educar “sobre”) e que também permite um viés produtivo e criativo (educar “através”, ou seja, produzir jogos com os alunos). Mais adiante vamos sugerir algumas estratégias de como planejar a aula incluindo jogos a partir dessa abordagem.

#### **4 Como planejar a integração dos jogos digitais?**

Ao se voltar para uma abordagem globalizadora e mídia-educadora da aprendizagem baseada em jogos, o ato de planejar, que supõe projetar algo para o futuro e se constitui em

dois movimentos, um de reflexão e outro de sistematização, é ampliado em suas alternativas. E, por isso mesmo, suscita novas questões: ao se lançar à atividade de planejamento de aulas, o professor precisa inicialmente refletir sobre quem são os alunos? O que pretende ensinar? Quais conteúdos serão abordados? Por que abordá-los? Como promover a aprendizagem? Quais condições e recursos estão disponíveis para o desenvolvimento da aula? Como avaliar e acompanhar a aprendizagem dos alunos?

A sistematização do planejamento inclui a declaração dos objetivos da aprendizagem, a ordenação dos procedimentos e da sequência didática, a definição dos momentos de integração de recursos e materiais, a delimitação dos momentos e critérios de avaliação que orientam também o processo de mediação didática. Essa sistematização resulta no plano de aula que registra e objetiva as reflexões iniciais.

Quando o planejamento inclui a integração de mídias digitais outros aspectos precisam ser também considerados na reflexão e sistematização. Quais são as possibilidades pedagógicas da mídia? O que sua integração agrega? Como se dará o acesso dos alunos? Quais condições são necessárias para sua integração?

Quando utilizamos os jogos esses aspectos precisam ser considerados, especialmente no atual contexto de pandemia e de ensino remoto. Ao planejar, torna-se fundamental conhecer as condições que os alunos possuem para conseguirem jogar para garantir que a mediação pedagógica ocorra. Se o contexto levantado for positivo, ou seja, os alunos dispuserem de condições de participar das atividades digitais, o principal desafio refere-se ao modo como o uso do jogo vai se integrar aos objetivos e ao planejamento didático do professor.

Por isso, a inserção do jogo não pode ser apenas pelo jogo em si, mas considerando o que ele oferece e de que forma contribui para que a aprendizagem se desenvolva de forma lúdica, divertida e contextualizada. Sua integração no planejamento pode ser prevista no início de uma sequência didática com a função de problematizar ou contextualizar os conteúdos. Pode ser proposta ao longo do desenvolvimento quando aborda os conteúdos e contribui para apropriação dos conceitos. Outra alternativa é prever seu uso ao final, com o objetivo de propor exercícios e constituir-se em contexto para aplicação dos conhecimentos.

Dessa maneira, o planejamento para integração dos jogos digitais supõe alguns procedimentos:

- a) definição dos objetivos de aprendizagem que podem ser alcançados a partir da interação com o jogo;
- b) seleção do jogo e levantamentos das condições para acesso, incluindo dispositivos e sistemas, formas de acesso;
- c) avaliação do jogo a partir da interação e acesso ao mesmo para compreensão de suas contribuições à aprendizagem e suas limitações;
- d) integração do jogo no planejamento didático, definindo o momento de uso e as relações que podem ser estabelecidas com os conteúdos e atividades previstas;

- e) mediação pedagógica do uso do jogo que inclui as orientações do professor, a problematização, a discussão e o compartilhamento das experiências e a transferência do que foi aprendido no jogo para contextos mais amplos; e
- f) avaliação da integração dos jogos, prevendo o modo como os alunos serão acompanhados e como essa interação com os jogos pode ser considerada no processo de avaliação.

Depois desses procedimentos, a etapa seguinte é a de buscar, analisar e escolher os jogos que pretendemos adotar em nosso planejamento. Para isso é possível utilizar algumas estratégias para orientar a escolha dos jogos e como iremos trabalhar com esse recurso.

## 5 Onde encontrar e como selecionar os jogos digitais?

Uma dificuldade da prática da aprendizagem baseada em jogos esbarra geralmente na primeira etapa, ou seja, como e onde buscar os jogos? É muito difícil sugerir respostas perfeitas para essa pergunta e a seguinte, como selecionar os jogos, porque esse processo perpassa diferentes demandas dos professores, sejam curriculares, estruturais, níveis de ensino, dentre outros. São muitas as especificidades que não permitem uma generalização, ou uma solução mágica que resolva todas as situações. Por essa razão, o que podemos fazer aqui é sugerir algumas estratégias.

Uma recomendação inicial, quando se tem a intenção de integrar os jogos, é ir direto ao ponto, perguntando aos estudantes quais são os que costumam jogar, como são, seus conteúdos, narrativas e mecânicas, porque gostam e como pensam que poderiam ser jogados pela turma. Conhecer o repertório dos estudantes pode fazer com que o entusiasmo deles ajude no planejamento. Outra via é ir à internet consultar os inúmeros sites de jogos gratuitos ali disponíveis. Smartkids, Escola Games, Hvirtua, Zuzubalândia, SmartClass, Discovery Kids, Nosso Clubinho, Ludo Educativo, Racha Cuca e Brincando com Ariê. No interior destes sites é possível encontrar diversos jogos educativos com conteúdos pedagógicos, com mecânicas, estéticas e narrativas diferentes.

Na pesquisa feita por Rosa e Cruz (2019), as palavras-chave “jogos educativos *online*”, “jogos pedagógicos *online*” e “jogos escolares *online*”, considerando apenas os *sites* que ofereciam jogos educativos, levaram a alguns populares em número de acesso, que traziam além dos comerciais, também a categoria “educativos”. Na busca dentro do Google, os três que apareceram como resultado das palavras-chave foram o Escola Games, Smartkids, Hvirtua e Jogos 360. Para contribuir para o planejamento dos professores, vamos exemplificar como esses sites estão estruturados no quesito jogos educativos.

No site Escola Games, os jogos são divididos em categorias Fácil, Médio, Difícil, Jogos, Livros e Aplicativos. Existe uma opção “filtrar por matéria” para encontrar os que estão classificados por disciplinas: Artes, Ciências, Educação Física, Espanhol, Geografia,

História, Inglês, Italiano, Língua Portuguesa e Matemática. Ainda segundo a pesquisa, (ROSA; CRUZ, 2019), na tela inicial do site SmartKids aparecem seis subdivisões: Jogos, Para Colorir, Atividades, Trabalhos Escolares, Datas e Vídeos. Os jogos não são divididos por área de conhecimento, e sim por diversas categorias, como: esportes, força, quebra-cabeça, natal, entre outros. O site HVirtua apresenta as seguintes subdivisões: Maternal, Jardim, Pré-Escolar, feitos por HVirtua e Contato. No site Jogos 360, de acordo com os seus produtores, estão disponíveis mais de 10.000 jogos, e a cada dia são inseridos novos títulos. Essa oferta tem quatro subdivisões: Top Jogos, Novos Jogos, Categorias e Super Listas (ROSA; CRUZ, 2019).

A recomendação seguinte se constitui no desafio de escolher os jogos. Mas o conselho se resume em um verbo no imperativo: Jogue! Sozinho ou com os alunos, é preciso conhecer o jogo em seus detalhes, limites e possibilidades.

Depois de jogar, como decidir o que usar? O que é preciso prestar atenção para analisar? Aqui continua valendo a dificuldade de generalização. Se o professor for trabalhar levando em conta os conteúdos disciplinares, é preciso filtrar a busca pela área de conhecimento. Se pretender trabalhar conteúdos atitudinais, é preciso analisar como as questões éticas e comportamentais são ali levantadas. Se o objetivo é o foco nos conteúdos procedimentais, é preciso prestar atenção na mecânica, na jogabilidade, ou seja, no que é possível fazer no jogo, como é a interação do jogador com o jogo.

## **6 Algumas indicações de possibilidades de uso?**

Neste item final, vamos sintetizar algumas possibilidades que a mídia-educação, pensada a partir de uma visão globalizadora, pode indicar para o planejamento da aprendizagem baseada em jogos (CRUZ; RAMOS, 2020).

Assim, educar “com” jogos implica em pensar essa mídia como ferramenta didática, como instrumento de apoio para o professor que atua com os alunos na sala de aula ou no laboratório de informática, mas também incluir o jogo digital como atividade extra-classe, para ser feita em casa, individualmente ou com colegas.

A educação “para” ou “sobre” jogos se dá quando estudamos de forma crítica essa mídia, sua linguagem, suas características, seus efeitos e também conhecemos sua história, como é produzida, quais as condições econômicas, culturais e ideológicas envolvidas que influenciam não apenas sua produção mas também as práticas sociais que ela permite. Como os jogos digitais são um fenômeno cultural importante para as novas gerações, incluir uma reflexão sobre o que os estudantes pensam, quais jogos conhecem e jogam pode trazer uma rica discussão sobre os prazeres e as aprendizagens que geram, mas também seus perigos e preconceitos e que aparecem fortemente no discurso sobre eles na grande mídia, na família e entre os pares.

Finalmente, a educação “através” dos jogos propõe desenvolver habilidades de produção e autoria, trabalhando o game de forma criativa em atividades práticas voltadas para o protagonismo dos alunos. Para isso, além dos softwares de produção de jogos digitais, os professores podem experimentar com os estudantes o exercício de outras linguagens, tais como, por exemplo, narrativas audiovisuais ou gráficas (histórias em quadrinhos) usando os games existentes e jogados por eles como matéria prima e referência de criação.

As resenhas e análises de jogos feitas no exercício anterior “sobre” as mídias podem ser tanto escritas em gêneros textuais como audiovisuais, gerando resultados como gravações de vídeos sobre o assunto, que podem ser compartilhadas nas redes sociais. Outro exercício é o da produção de jogos analógicos, como tabuleiros e cartas, com materiais recicláveis, que vão exercitar tanto a reflexão de como são feitos os protótipos como também os elementos que constituem os bons jogos, fazendo um ciclo completo da abordagem de jogar com, sobre e através das mídias.

## Referências

ANASTÁCIO, B; RAMOS, D. Jogos digitais na educação a distância: percepção dos adultos sobre o lúdico e a aprendizagem. **Educação & Linguagem**, v. 20, n. 2, p. 61-80, 2017.

JUUL, J. **Half-real**: videogames between real rules and fictional worlds. Massachusetts: MIT Press, 2005.

KIILI, K. Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. **The Internet and higher education**, v. 8, n. 1, p. 13-24, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.12.001>

MCGONIGAL, J. **A realidade em jogo**: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

ROSA, J.; CRUZ, D. M. Planejamento de práticas pedagógicas com jogos digitais educativos. Aprovado para apresentação no CIET: EnPED; UFSCar, agosto, 2020, mimeo.

ROSA, J.; CRUZ, D. M. Análise de Jogos em sites Educativos. In: **Anais do WIE 2019**. Brasília: XXV Workshop de Informática na Escola (WIE 2019), 2019. v. 1. p. 994-1003.

RAMOS, D. K. Cognoteca: uma alternativa para o exercício de habilidades cognitivas, emocionais e sociais no contexto escolar. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 41, 2014.

CRUZ, D. M.; RAMOS, D. Games e formação docente. In: SAMPAIO, F. F.; PIMENTEL, M.

SANTOS, E. O. (Org.). **Informática na Educação**: pensamento computacional, robótica e coisas inteligentes. Porto Alegre: SBC, 2020. (Série Informática na Educação, no prelo).

SCHUYTEMA, P. **Design de games**: uma abordagem prática. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

WILLIAMSON, B.; EYNON, R.; POTTER, J. Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. **Learning, Media and Technology**. Vol. 45, n. 2, p. 107–114, 2020.

ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

# GAMIFICAÇÃO E *GAME THINKING* COMO ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO À DESMOTIVAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DA PANDEMIA

*Fernando Silvio Cavalcante Pimentel*<sup>3</sup>

*Otávio Augusto de Oliveira Cardoso*<sup>4</sup>

*Esmeralda Cardoso de Melo Moura*<sup>5</sup>

*Janaina Maria da Silva*<sup>6</sup>

## 1 Introdução

A dinâmica dos estudos sobre a *Digital Game Based Learning* (DGBL), como também da possibilidade de incorporação ou inserção da gamificação no contexto educacional, seja ele formal, não formal ou informal, tem instigado o grupo de pesquisas Comunidades Virtuais Ufal para que, cada vez mais, estudos sejam empreendidos para a compreensão das potencialidades e dos limites dos jogos digitais enquanto artefatos culturais nos processos de aprendizagem.

Pensando em como os conceitos de cada uma destas estratégias podem ser incorporadas na educação, este capítulo busca apresentar os princípios teóricos que neste momento regem as atividades e os estudos do grupo, servindo como um porto seguro para que novos e jovens pesquisadores possam ancorar suas pesquisas. Evidentemente que aqui não se esgotam as discussões, inclusive pela linha tênue que divide cada uma das propostas (DGBL, gamificação e *game thinking*).

O objetivo deste capítulo é fornecer uma análise teórica da gamificação e do *game thinking*, inclusive pela necessidade que o universo educacional requer no contexto de renovação que a pandemia da COVID-19 impôs. O isolamento social presencial tem provocado várias inquietações no mundo da educação, quando ainda não temos uma definição de como educar nesta dramática situação.

3 Doutor em Educação. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: prof.fernandoscip@gmail.com

4 Pedagogo. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: otavio.cardoso@cedu.ufal.br

5 Licencianda em Pedagogia. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: mhell\_moura@hotmail.com

6 Licencianda em Pedagogia. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: janainasilvaufal@gmail.com

Se de um lado alguns apregoam o uso das Tecnologias Digitais (TD) para sanar os prejuízos do isolamento e fechamento das creches, escolas e faculdades, por outro lado uma parcela de educadores se mantém na convicção que as soluções empreendidas com as TD podem acentuar as divergências e dar mais ênfase nas distorções e injustiças sociais, quando o acesso não é homogêneo e as situações sociais são tão marcantes e evidentes. Este capítulo apresenta algumas reflexões, com base em estudos do próprio grupo, como também de pesquisadores no mundo inteiro.

## 2 Gamificação no contexto da educação

Com a disseminação e popularização dos jogos digitais, é perceptível a sua presença na vida cotidiana e a educação não tem se oposto a fazer uso de mecanismos que remetem o engajamento presente nesta metodologia, a fim de promover melhorias educacionais. Esta utilização pressupõe que os jogos, como o *videogame*, conseguem contextualizar a informação ao aluno, isto porque as fases presentes nos jogos acabam por respeitar o nível do estudante, que, por meio do erro e da possibilidade do acerto, não se frustra ao tentar melhorar suas habilidades para passar de fase.

Partindo do pressuposto da DGBL, a gamificação tem se tornado cada vez mais um objeto de estudo e aplicação no meio educacional, visando o engajamento e a motivação dos estudantes para que possam aprender.

A DGBL prevê o uso dos jogos digitais em sala de aula. A gamificação não. É diferente do que muitos podem pensar, também é possível promover a gamificação sem o uso de artefatos digitais, pois não é o fato de termos TD que faz a gamificação acontecer.

Tendo seu surgimento no âmbito empresarial, a gamificação tem se popularizado e ganhado espaço no meio educacional no Brasil, sendo definida inicialmente como o processo de utilização da mecânica, estilo e pensamento dos jogos digitais, em contexto que não é um jogo, para resolver problemas e engajar pessoas (ZICHERMANN; LINDER, 2010). A gamificação implica numa proposta que vai um pouco além da implementação e uso dos jogos digitais em atividades educacionais, sem desmerecer essa prática.

Conforme nossos estudos e investigações teóricas e empíricas na área, fazer uso da gamificação no ambiente educacional e acadêmico é uma maneira de proporcionar aos sujeitos participantes da experiência a oportunidade de fazerem parte de algo em que se sintam engajados e motivados, ao tencionar que serão submetidos “em um desafio abstrato, definido por regras claras, interagindo e aceitando feedbacks” (ALVES, 2015, p. 27), promovendo aprendizagem.

Tendo em vista a finalidade do engajamento, a gamificação considera a utilização de elementos dos jogos digitais, como a narrativa, o sistema de feedback, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, além da interação e da interatividade (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Para Kapp (2012), a gamificação é uma aplicação da mecânica, estética e conceito dos jogos, com o objetivo de proporcionar o engajamento entre as pessoas, motivar ações, encorajar a aprendizagem e promover a resolução de problemas. Porém, nosso entendimento é que, no contexto educacional, a gamificação deve ir além do engajamento e da motivação, como também da intenção de que a aprendizagem seja “divertida”.

Esse conceito da diversão ou da animação tem provocado uma série de interrogações, principalmente quando se perde o foco da aprendizagem e são utilizadas as técnicas, metodologias ou os *games* somente para a diversão, esquecendo-se que nesses momentos ocorre aprendizagem, inclusive numa perspectiva tangencial. Sendo assim, propomos um aprofundamento do conceito, compreendemos que a gamificação, no contexto educacional, é o processo de utilização da mecânica, estilo e o pensamento dos jogos digitais, em uma situação que não é um jogo, como estratégia para engajar e motivar pessoas, objetivando a aprendizagem por meio da interação entre pessoas, com as tecnologias e com o mundo.

Observa-se que, no contexto desse conceito de gamificação, o termo tecnologia vai além do que comumente se entende, relacionando-se com sistemas computacionais. Aqui o conceito de tecnologia deve ser compreendido a partir das considerações de Pinto (2005), que nos permite um olhar crítico sobre a tecnologia em uma relação dialética com o homem, que a produz, se transforma e a transforma em sua produção e uso em contexto.

Sendo assim, tendo como referência o contexto de surgimento da gamificação e os objetivos de engajamento entre sujeitos, em qualquer que seja o âmbito, é considerável delimitar que não se prevê a criação de um jogo digital ou de um ambiente virtual específico para que a gamificação aconteça, inclusive com determinado fim educacional. O que é possível e esperado é que os recursos e possibilidades que os jogos digitais apresentam para solucionar problemas da vida real sejam incorporados no contexto do planejamento e execução da gamificação. Dessa forma, a escolha dos elementos-chave dependerá dos objetivos, ou seja, a finalidade com que a gamificação será empregada.

Assim, diante da situação de pandemia que o mundo hoje vivencia, em vista da disseminação da COVID-19, e da atual aspiração dos indivíduos em torno do conhecimento, além da necessidade de se manter o distanciamento social, torna-se essencial repensar as práticas educativas aplicadas na atualidade. A gamificação pode ser uma estratégia bastante viável para manter alunos engajados, uma vez que os aproximam de sua realidade cotidiana, tornando-os mais disponíveis a aprender através de princípios de aprendizagem mediados pelo uso da mecânica e estética dos jogos digitais, ajudando-o a desenvolver habilidades cognitivas.

### **3 Motivação e engajamento na educação**

Após conhecer o conceito de gamificação e entender como se desenvolve dentro do contexto de ensino, a estratégia nos possibilita pensar como os pilares “motivação e

engajamento” podem ajudar a superar o cenário desmotivador para aprendizagem no atual contexto da COVID-19.

Como consequência da pandemia, todas as áreas da sociedade foram atingidas, modificando especialmente a dinâmica de funcionamento. A área da educação aqui tratada precisou unir esforços para adaptar a modalidade de ensino presencial à essa nova realidade da pandemia, na qual não é possível realizar encontros físicos, evitando assim a propagação do vírus. Boa parte do processo de adaptação só foi possível por intermédio das TD, que devido à gama de interfaces disponíveis na internet, proporcionam encontros de formas virtuais entre professores, gestão escolar e alunos, realizando o que se intitula por educação remota, uma condição momentânea que busca minimizar os efeitos negativos na aprendizagem proporcionados pela atual situação vivida pelo mundo.

Dentro desse mesmo cenário, é preciso considerar as dificuldades atreladas a esse processo de adaptação, tendo em vista que foi necessária a urgência na implementação de novas formas de adequação do ensino, o que não permitiu tempo suficiente para um planejamento mais elaborado, exigindo rápida reinvenção do cenário educacional. Por consequência do prolongamento do isolamento e da necessidade de distanciamento social, as relações de convívio escolar, familiar e social também foram afetadas, o que implica negativamente no emocional dos indivíduos.

Segundo Linhares e Enumo (2020, p. 6), “o medo da contaminação e o distanciamento social podem afetar os relacionamentos, senso de competência para agir e senso de autonomia para tomar decisões”. Essas três necessidades também estão ligadas ao contexto de aprendizagem e, quando afetadas, podem gerar um efeito negativo no acompanhamento das aulas remotas e na aquisição do conhecimento.

A gamificação como estratégia ativa de ensino, e oriunda dos jogos digitais, tem como característica engajar e motivar os estudantes na aprendizagem. Se desenvolvida nesse atual cenário pandêmico, a possibilidade de que os alunos se engajem nas atividades escolares são maiores, especialmente porque o jogo é algo que atrai a atenção dos jogadores e a gamificação utiliza de elementos do mundo dos jogos que podem ser desenvolvidos em um contexto não jogo, nesse caso, a educação, por meio de experiências significativas que mobilizam aspectos cognitivos, culturais, emocionais e sociais. Para Busarello (2016, p. 44) engajamento “diz respeito ao processo por onde os sujeitos imergem em uma atividade, interagem e se relacionem com os outros, envolvendo-se propositalmente com os recursos e ferramentas disponíveis”.

Na mudança do ensino presencial para o on-line, o contato humano também sofreu transformações, provocando uma forma diferente de interação entre os indivíduos, podendo gerar uma motivação negativa pela falta de contato físico. Com a gamificação, isso pode ser modificado, pois, segundo Burke (2014, p. 19), “a gamificação fornece uma forma de motivação na qual o contato pessoal foi substituído por um modelo de envolvimento digital”, o que possibilita a conversação, visualização e a diversão.

O desenvolvimento da estratégia de gamificação pode motivar os estudantes a realizar as tarefas solicitadas pelos professores, fazendo isso de forma engajada e divertida e sendo possível que os mesmos se sintam motivados para realizar tarefas próprias, o que está ligado aos tipos de motivação extrínseca e intrínseca que podem motivar o ser humano que, quando combinadas, potencializam o processo de aprendizagem do indivíduo.

#### 4 *Game Thinking*

Se já temos a DGBL e a gamificação, por qual motivo devemos agora pensar em uma outra proposta, como o *game thinking*? Bem, como já definido, na DGBL usamos os próprios jogos digitais (sejam eles comerciais, *serious games* ou desenvolvidos pelos próprios estudantes), mas nem sempre podemos usar tais artefatos em sala de aula. Fatores de infraestrutura ou de aquisição (pelo alto custo dos equipamentos para a realidade brasileira) são limitadores da implantação da DGBL de forma mais eficaz. Isso sem falar dos problemas de formação dos professores ou do convencimento dos pais.

A gamificação também chegou como uma grande aposta pelo seu potencial de engajamento. Todavia, a busca de soluções tecnológicas para a implementação da gamificação fizeram com que vários pesquisadores e empresas se debruçassem para o desenvolvimento de aplicativos e *softwares* gamificados. Entretanto, no meio da relação com o mundo da educação, as soluções gamificadas não conseguiram demonstrar o poder de engajamento necessário. A personalização foi limitada a algoritmos de inteligência artificial que não conseguiram ainda dar conta das especificidades de cada aluno. Estratégias de gamificação sem uso de *softwares* gamificados tendem a ter mais resultados positivos.

O processo contínuo de mudanças decorrentes em todo mundo nas formas de relacionamento, de comunicação, de competição, de colaboração, organização, de produção, nos confronta com uma realidade, em que nada mais possui um caráter estático, imutável. A percepção dessas mudanças nos direciona para um acompanhamento do ritmo dessas transformações, até mesmo como uma necessidade humana, como forma de não se tornar ultrapassado, obsoleto e conseqüentemente frustrado. A compreensão é de que, diante das tecnologias disponíveis e das necessidades, é preciso se tornar multifuncional.

Diante desse contexto, deparamo-nos com a seguinte questão: como o ser humano é capaz de acompanhar o ritmo dessas transformações e ao mesmo tempo aprender e adquirir habilidades para solucionar problemas de forma criativa e motivadora? A resposta para essa questão não é nada simples, mas o *game thinking* se apresenta como uma possibilidade correspondente.

Oriunda do mundo dos jogos digitais, o *game thinking* é facilmente confundida com a gamificação (também com origem no mundo dos jogos digitais), mas não possui o mesmo significado. A estratégia de gamificação está ligada ao uso dos elementos e técnicas de jogo em contexto não jogo. O *game thinking* por sua vez, segundo Werbach e Hunter (2012, p.

40) “está ligado a forma de pensar como um design de games, sem precisar ser um design de games”, o que dialoga com a ação de projetar algo para ser executado e realizado.

A utilização do *game thinking* se volta para a forma como o indivíduo pensa e racionaliza a realização de tarefas que, por característica, precisará que ele compreenda problemas, aponte hipóteses resolutivas, caminhos de viabilidade para solucionar e principalmente a criatividade. Em outras palavras, Webach e Hunter (2012, p. 40) explicitam que “o pensamento de jogo é uma maneira de abordar seus desafios de gerenciamento existentes na mesma tradição que o gerenciamento de qualidade total, reengenharia de processos, *design thinking* ou qualquer outra técnica comercial”. É nesse sentido que a utilização do *game thinking* pode auxiliar os indivíduos em meio a esse contexto de rápidas mudanças nas mais diversas áreas.

De acordo com Da Silva e Bittencourt (2016), o *Game Thinking* é o modelo de pensamento existente nos jogos, com um objetivo bem definido, utilizando mecanismos pré-estabelecidos e seguindo regras do contexto, a fim de cumprir tal objetivo. Assim, a gamificação é usada no processo de alteração de um contexto, incrementando-o com características dos jogos. Por implicação, ao fazermos uso da gamificação, possibilitamos a adequação do *game thinking* ao contexto alterado. É muito comum que pessoas com poucos conhecimentos sobre o mundo dos jogos digitais confundam equivocadamente os termos *game thinking* e *game design thinking*. Isso ocorre devido ao fato de ambos tratarem de aspectos constituintes do mundo dos *games* e assim estarem correlacionados.

Assim, é possível afirmar que o *game thinking* não exige que o usuário saiba desenvolver jogos ou domine ferramentas de programação, mas que consiga agrupar recursos que lhes permita criar uma prática divertida e prazerosa, baseada na metodologia dos jogos e que busquem por soluções aplicadas ao pensamento do mundo real.

Considerando que o *game thinking* consiste em incorporar dinamicidade e outros elementos característicos de jogos em atividades cotidianas, Söderström (2017) trata do desenvolvimento de aplicativos para o desenvolvimento de projetos de negócios. O autor faz um delineamento de alguns aspectos relevantes e que precisam estar explícitos como definição do público-alvo, dimensão de sucesso (para que o jogador saiba identificar o momento que alcançou a vitória), definir os objetivos do jogo, possibilidades de jogos colaborativos ou competitivos, perfil do jogo no sentido de recompensar ou não e a estrutura do espaço que pode ser recriado no jogo.

A possibilidade de usar o cotidiano do desenvolvimento de projetos e inserir elementos de jogos para torná-lo mais dinâmico e divertido indica que o *game thinking* pode também auxiliar os processos educativos durante o período de isolamento causado pela COVID-19, de modo que seja uma forma de aproveitar as potencialidades dos estudantes que neste momento se encontram em casa.

Segundo Ayub (2014), estudos, inclusive psicológicos, comprovam que os jogos sabem utilizar o potencial de muitas pessoas porque influenciam a experimentação de competências

que correspondem às habilidades do jogador por meio de desafios. Nesse contexto o autor deixa evidente que o jogo permite a autonomia do usuário na medida em que permite que ele faça suas próprias escolhas, controle as situações, o esforço e a concentração empreendida.

Diante disso, no contexto educativo, é preciso – e ao mesmo tempo – é possível enxergar a importância da definição de vitória nos *games* ao utilizá-los como recursos pedagógicos e de auxílio ao ensino e aprendizagem. A vitória nos jogos digitais é o principal recurso recompensador e elevador de *status* social no ecossistema de seu público-alvo, tornando-se o artefato de maior valor para os jogadores e de definição de hierarquia dentre os mesmos, mas tudo isso precisa estar bem claro e definido para os estudantes.

O *game thinking* nos faz perceber que só a gamificação não é o suficiente. É necessário, no contexto da educação, envolver os estudantes para o processo de solução de problemas. É uma visão muito mais interdisciplinar. No contexto da Educação Básica, converge aos entendimentos dos quatro pilares da educação, como também das considerações que encontramos na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), ao indicar que devemos promover uma educação crítica, e que possibilite aos sujeitos o enfrentamento e a resolução de problemas do cotidiano.

Diante da pandemia, escolas e demais instituições de ensino precisaram ser fechadas temporariamente para evitar a contaminação em massa do vírus. Segundo dados da Unesco (2020, n. p.), “esses fechamentos em todo o país estão impactando mais de 60% da população estudantil do mundo. Vários outros países implementaram fechamentos localizados, impactando milhões de alunos adicionais”. Como consequência do fechamento da educação primária até à universidade, alunos, professores e pais estão sendo obrigados a se readaptar à uma nova realidade.

Essa mudança, ocorrida de forma brusca, afetou a dinâmica dos discentes, dos docentes e do contexto familiar em que cada um está inserido, resultando em estresse, desmotivação e até mesmo em casos mais sérios, provocando um caso depressivo ou de ansiedade. Duraku e Hoxha (2020, p. 17) demonstram uma perspectiva por parte dos pais, em que, nesse contexto de mudanças causadas pela pandemia, “as crianças apresentavam mudanças comportamentais, tinham medo e mostravam sinais de pânico, desespero, estresse, medo, ansiedade, confusão e passividade”.

Os mesmos autores demonstram que os professores apontam como dificuldades aspectos que “estão relacionados a fatores organizacionais, incluindo nível inadequado de cooperação por parte da administração da escola e organização precária na distribuição de informações para os alunos” (DURAKU; HOXHA, 2020, p. 15). Esses fatores se traduzem em um cenário de incertezas e preocupação sobre a qualidade do ensino.

O relato apresentado na pesquisa feita por Duraku e Hoxha (2020) apresenta que boa parte dos fatores que inferem na qualidade do ensino, no emocional dos professores, dos pais e de alunos estão ligados ao estado psicológico desses indivíduos. Nesse sentido que o

*game thinking* pode ser desenvolvido, modificando a forma de analisar, perceber, identificar e enfrentar os problemas, de forma que o indivíduo consiga racionalizar de forma estratégica e pensar na melhor solução possível. Evidentemente que outros estudos mais robustos sobre a temática devem ser empreendidos, para que possamos ter dados mais concretos.

Essa forma de pensamento baseada no *game thinking* aflora e reforça o lado criativo do indivíduo. Segundo Adair (2007, p. 116), “quando se decide adotar uma abordagem criativa da vida, isso muda sua perspectiva”. A intenção por trás do *game thinking* está nessa mudança de perspectiva, que em tempos de pandemia provocaria o indivíduo a pensar soluções criativas e motivantes. Com relação à aprendizagem, o *game thinking* possibilita contornar o cenário sem motivação, assim como a mudança de comportamento e de pensamento.

## 5 Considerações Finais

Não termos dados, já é um dado! Não termos soluções prontas e acabadas para todos, já é um dado significativo para a comunidade científica. Diante da situação da pandemia, o uso de TD pode ser incorporado nos contextos educacionais. Dentre tantas opções, destacamos que a DGBL pode atender a uma demanda, a gamificação outra demanda e o *game thinking* outra. O que precisamos é, ao compreender que devemos buscar uma educação integrativa, perceber que nenhuma solução virá como uma panaceia.

É preciso resistir ao “canto da sereia”, mas ao mesmo tempo compreender que devemos lançar nosso olhar para o “fio de Ariadne” quando todas as soluções apresentadas devem ser exaustivamente testadas. E o que cada um vai aprendendo, torna-se um registro singular para que outros possam também testar e aproveitar das aprendizagens adquiridas, mesmo sabendo que cada um aprenderá em seu ritmo e em seu lugar.

Não podemos deixar de considerar que os jogos podem ser muito relevantes, principalmente diante do isolamento social. A experiência com jogos é muito significativa principalmente do ponto de vista de seus usuários. É possível considerar que o perfil atrativo, dinâmico e motivador do jogo, que corresponde ao que se denomina *game thinking*, explica-se, por exemplo, a partir das possibilidades de escolhas do usuário e as possíveis vantagens de tais escolhas. É isso que, impulsionando-o a querer vencer os desafios prescritos, a vida real faz um contraponto neste aspecto ao demonstrar tais vantagens de forma implícita.

## Referências

ADAIR, J. **The art of creative thinking**: how to develop your powers of innovation and creativity. Kogan Page, Londres e Philadelphia, 2007.

ALVES, F. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática. 2 ed. rev. e amp. São Paulo: DVS Editora, 2015.

AYUB, V. A. **Game Thinking e Gamification na Gestão de Projetos Como Aplicar Conceitos, Estrutura e Elementos de Jogos para Auxiliar na Redução de Falhas no Gerenciamento de um Projeto**. 2014. Monografia. Especialização no Curso de Pós- Graduação (Lato Sensu) em Design Digital e Novas Mídias. Centro Universitário Belas Artes de São Paulo, 2014.

BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum**. 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)Acesso em 07 de julho de 2020.

BURKE, B. **Gamify**: how gamification motivates people to do extraordinary things. Bibliomotion. Brookline, 2014.

DA SILVA, I.C.S; BITTENCOURT, J.R. Game thinking is not game design thinking! Uma proposta de metodologia para o projeto de jogos digitais. **Proceedings of the XV SBGames**, p. 295-304, 2016.

DURAKU, Z. H. HOXHA, L. **The impact of COVID-19 on education and on the well-being of teachers, parents, and students**: Challenges related to remote (online) learning and opportunities for advancing the quality of education. [s. l.], abril, 2020.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Educação**: da interrupção à recuperação. Ciência e Cultura. 2020. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> Acesso em: 15 de julho de 2020.

KAPP, K. M. **The Gamification of learning and instruction**: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer. Hoboken, NJ. 2012.

LADLEY, P. **Gamification, Education and Behavioural Economics**. Games-ED Innovation in Learning, 2011. Disponível em: <http://www.games-ed.co.uk/resources/Gamification-Education-and-Behavioural-Economics-v1.pdf>. Acesso: 20 nov 2017.

LINHARES, M. B. M. ENUMO, S. R. F. **Reflexões baseadas na Psicologia sobre efeitos da pandemia COVID-19 no desenvolvimento infantil**. Estudos de Psicologia. Campinas, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-166X2020000100510](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2020000100510). Acesso em: 19 jul. 2020.

PINTO, A. A Tecnologia. In: PINTO, A. V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. p. 219-355.

SÖDERSTRÖM, H. **Game Thinking in Impact Technology Solutions: External Triggers to Increase Intrinsic Motivation in an Altruistic Community**. 2017. 73 f. Master's Thesis in Interaction Technology and Design. Universitet UMEA.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win**: how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2013.

ZICHERMANN, G.; LINDER, J. **Game-based marketing**: inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests. Wiley, 2010.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design**: implementing game mechanics in web and mobile apps. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2001.

# GAMIFICAÇÃO EM TEMPO DE COVID-19: ADAPTAÇÃO ÀS EXIGÊNCIAS DE CONFINAMENTO

*Ana Amélia Carvalho*<sup>7</sup>

## **1 Introdução**

No âmbito da unidade curricular Processos de Comunicação e Educação, em fevereiro de 2020, lançou-se o desafio do trabalho de grupo sobre gamificação, tendo como especificidade: “Melhora a tua zona de residência”. Neste capítulo apresenta-se sucintamente a unidade curricular e o seu funcionamento antes e durante o confinamento imposto pela pandemia. Particular destaque é dado ao modo como os estudantes adaptaram o tema do trabalho de grupo às condições de confinamento. Por fim, apresentam-se as reações dos discentes às aulas e ao ensino remoto de emergência.

## **2 A unidade curricular: apresentação**

A unidade curricular Processos de Comunicação e Educação faz parte do plano de estudos do curso de licenciatura em Ciências da Educação, do 1º ano, 2º semestre (de fevereiro a maio) da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra e tem uma carga horária de 3h30m. No presente ano letivo tinha 91 estudantes inscritos.

Na aula de apresentação introduzem-se os quatro módulos do programa, indicam-se os trabalhos individuais e o trabalho de grupo a ser apresentado no final do semestre, bem como a metodologia de ensino-aprendizagem a utilizar no semestre.

---

<sup>7</sup> Professora Catedrática. Universidade de Coimbra, CEIS20, LabTE. E-mail: anaameliac@fpce.uc.pt

**Tabela 1.** Avaliação: componente individual e em grupo

Individual (70%)	Em grupo (30%)
- Teste - Média dos <i>quizzes</i> - Trabalho I – Podcast - Trabalho II- Relatório sobre o tema, vodcast, Banda Desenhada (quadrinhos) e apresentação. - Participação: realização das tarefas solicitadas	“Melhora a tua zona de residência!” – Gamificação: da teoria à prática.

Fonte: A autora

Os estudantes preencheram um questionário de caracterização. Como os comportamentos na sala de aula têm vindo a alterar-se, parecendo que desconhecem as normas básicas de educação, são convidados a ler o código de conduta a ser seguido nas aulas, assinalando no formulário on-line que tiveram conhecimento.

## 2.1 Caracterização dos estudantes

Responderam ao questionário de caracterização 73 discentes, cujas idades se situavam entre os 17-18 anos (50.7%) e os 19-20 anos (39.7%), tendo a estudante mais velha mais de 48 anos. A grande maioria é do sexo feminino (94.5%).

Só 28.8% dos estudantes ingressou em Ciências da Educação como sendo a sua primeira opção. A maioria dos alunos tinha como preferência o curso de Psicologia (41.1%) e 28.8% outro curso. Um dos respondentes é do Programa de Mobilidade Erasmus.

Todos têm presença nas redes sociais, particularmente, no Instagram (97,3%) e no Facebook (95.9%). Gostam sobretudo de ver o que os outros publicaram (78.1%) e de fazer “like” nas publicações dos outros, mas são poucos os que são ativos em publicar (39.7%). Gostam de jogar sobretudo jogos de cartas (86.3%) e metade dos respondentes gosta de jogar jogos digitais (50.7%). A maioria (74%) gosta de jogar no *smartphone*, 32.9% no portátil e 21.9% na consola.

A grande maioria gosta de responder a *quizzes* (89%) on-line. Só 19.2% gosta de apresentar trabalhos, mas 58.9% considera-se um bom comunicador.

## 2.2 Leitura em casa e *quizzes* na aula

Dada a dificuldade crescente dos estudantes acompanharem uma parte expositiva da aula, já há alguns anos que temos optado pela aula invertida (BERGMAN; SAMS, 2012, 2014). Assim, os estudantes têm no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) as leituras

a fazer para cada aula. No início da mesma, começam por responder a um *quizz*, cujos resultados contam para a nota final. Uma das grandes vantagens desta metodologia, tal como os discentes reconhecem, é que vão lendo o material de estudo atempadamente e na aula pode-se dar mais ênfase à análise de casos ou de situações. Para além disso, também promove a pontualidade na aula.

### **2.3 Aprender jogando**

Os estudantes foram alertados que para estudar a introdução ao módulo I, devem instalar o jogo *Konnecting*, desenvolvido para a unidade curricular.

### **2.4 Trabalho em grupo: gamificação**

Como referido, indicou-se a temática do trabalho de grupo: “Melhora a tua zona de residência” aplicando os princípios da gamificação. Os estudantes foram convidados a detetarem um problema na sua zona de residência que pudesse ser resolvido ou diminuído através de gamificação. Pretende-se com este trabalho sensibilizá-los para a aplicação da gamificação, mas também para problemas reais que eles possam resolver, como cidadãos ativos.

### **2.5 Aplicativos a aprender**

Os aplicativos abordados foram: o Audacity para gravar um *podcast*, o Screencastify para fazer um *vodcast* com a apresentação de um trabalho individual, o Pixton para apresentar o trabalho individual em banda desenhada (quadrinhos), o formulário da Google Drive para sondagens e questionários, a nuvem de palavras e o QR Code.

## **3 Funcionamento das aulas antes da COVID-19**

No início da aula os estudantes respondiam ao *quizz* e com base nas dificuldades tidas nas respostas, reorientava-se a aula. Por outro lado, os tópicos a abordar pretendiam levar os estudantes a refletirem sobre o que tinham lido, colocando-lhes a docente várias questões. Deste modo, os alunos estavam mais participativos.

Na segunda parte da aula, analisavam-se situações pertinentes para a matéria e numa terceira parte explorava-se um aplicativo ou, em grupo, analisavam determinada situação, escrevendo a posição do grupo num formulário da Google Drive criado para o efeito. Tentava-se que a aula fosse o mais envolvente possível para os estudantes, utilizando-se uma metodologia ativa.

Segundo as respostas dos estudantes ao questionário de opinião sobre a unidade curricular (n=62), a grande maioria (83.9%) considerou que os *quizzes* os motivaram a ler o texto antes da aula, tendo os restantes indicado que liam às vezes.

No AVA era disponibilizado com uma semana de antecedência a tarefa ou tarefas a realizar para a aula. Todos os respondentes, ao questionário de opinião, concordaram que a indicação da tarefa a realizar orientou o trabalho para a unidade curricular.

### 3.1 O jogo *Konnecting*

Na primeira aula mencionou-se aos estudantes que dispunham de duas semanas para aprender o conteúdo do jogo, fazendo um *quizz* no final.

O jogo educativo digital - *Konnecting*. *O Homem: ser comunicante* - foi concebido para esta unidade curricular. Constitui uma introdução à história da comunicação desde a Pré-História até ao aparecimento do *selfie stick* (Figura 1).

O jogo tem dois níveis (cf. Figura 2), o primeiro nível é o *Kronos*, apresenta uma sequência cronológica sobre a comunicação humana, dividida em sete etapas que incluem um total de 82 tarefas e, no segundo nível, o *Zapping temático*, apresenta cinco travessias temáticas (Figura 3). Este nível só é desbloqueado depois do jogador terminar o *Kronos*, mas pode realizar as travessias temáticas na ordem que quiser. Uma descrição do jogo está disponível em Carvalho et al. (2015).

Figura 1. O jogo *Konnecting*



Figura 2. Menu do jogo



Figura 3. Menu do Zapping temático



Fonte: Jogo desenvolvido no âmbito do projeto PTDC/CPE-CED/118337/2010 coordenado pela autora

O jogo só funciona em sistema Android ou num emulador de Android. Com base nas respostas ao Questionário de Caracterização, verificamos que 50.7% dos estudantes tinha um *smartphone* Android e 49.3% tinha um iPhone, tendo 69.9% um computador portátil. Os que não tinham um dispositivo Android tinham que instalar no computador um emulador de Android. Para os alunos que não quisessem ou não pudessem jogar por dificuldades técnicas, disponibilizamos o acesso aos conteúdos do jogo.

Registaram-se 44 estudantes no jogo, mas só 23 jogaram. Os que jogaram referiram que gostaram (93.9%) de jogar. Os que não jogaram indicaram que não tinham dispositivo Android (13 estudantes) e 11 não conseguiram instalar o emulador de Android.

Realizaram um *quizz* no Quizizz. Dos 65 estudantes que responderam ao *quizz*, só quatro não tiveram positiva.

### 3.2 As apresentações

Cada aluno tinha que escolher nas primeiras semanas o tema que ia explorar para fazer uma apresentação, escrever um pequeno relatório, gravar um *vodcast* e criar uma banda desenhada (quadrinhos). Os temas estavam relacionados com cada um dos módulos, estando, por isso, definidos os dias de apresentação.

Cada estudante dispunha de cinco minutos para apresentar, recebendo um feedback da docente e dos colegas que quisessem questionar ou comentar algum aspeto da apresentação. Para os motivar a estarem atentos na aula e estimular o sentido crítico perante as apresentações, cada estudante tinha que avaliar um colega por aula, redigindo um comentário no formulário criado no Google Drive.

## 4 As aulas durante o confinamento da COVID-19

Em 9 de março de 2020, o Reitor da Universidade de Coimbra suspendeu as aulas presenciais devido à COVID-19, passando a ser lecionadas on-line. Podia-se utilizar a plataforma Zoom, que já há alguns anos está disponível para o ensino superior em Portugal, ou outra que o docente preferisse. A Universidade apoiou os estudantes com mais dificuldades, garantindo-lhes o acesso à Internet.

No AVA, nas Tarefas para a semana era também indicado o *link* para o Zoom. Os estudantes participavam nas aulas, muitos com a câmara desligada, alguns devido a problemas de conexão. Mas se se colocava uma pergunta a um desses era fácil perceber se estavam a seguir a aula ou não. Como a turma tem bastantes alunos, ver o seu nome ajuda muito. Uma outra vantagem na videoconferência é não haver interferência de qualquer conversa de fundo dos discentes.

Relativamente à metodologia de ensino, deu-se continuidade on-line. Houve a preocupação de especificar a sequência da aula previamente, quando se indicava o endereço eletrónico da sessão.

No início da aula, os estudantes respondiam ao *quizz*, geralmente no Quizizz. No AVA era indicado o *link* e só na hora da aula se indicava o código de acesso. O professor remotamente acompanhava as respostas dos alunos. Só depois se iniciava a aula no Zoom, começando pela exploração da temática. Com esta abordagem do mini-teste no início da aula, a pontualidade dos discentes, tal como nas aulas presenciais, também se manteve on-line.



estudantes foram desafiados a identificarem um problema real, de preferência na sua zona de residência, passível de ser resolvido através de uma proposta gamificada. Pretendia-se desafiar os alunos a serem criativos perante um problema. Planeada a intervenção, deveriam implementá-la e recolher dados que permitissem concluir sobre a sua eficácia. Nas seis fases de elaboração do trabalho, desde a identificação do problema até à sua apresentação, cada grupo de estudantes tinha que reportar a sua resposta à tarefa semanal solicitada no formulário Google Drive. Para o efeito, a docente criou um formulário para cada tarefa.

Os estudantes organizaram-se em grupos, até cinco elementos, totalizando 18 grupos. Alguns problemas eram pertinentes, mas dado a obrigação de confinamento dificultava recolher os dados. Outros grupos fizeram propostas que não se adequavam a serem resolvidas através de gamificação, por exemplo, melhorar os transportes públicos na zona de residência. Dada a situação de confinamento, alguns grupos passaram a identificar problemas que pudessem ser superados através da gamificação, mas on-line. Optaram por usar as redes sociais e criaram grupos no Facebook ou no Instagram.

A título de exemplo, seguem os títulos de alguns trabalhos:

a) *Fruta4Life* – para motivar para a necessidade de comer fruta diariamente. Usaram o Instagram para lançar os desafios e para apresentar informações e curiosidades sobre a fruta (cf. Figura 6).

Cada participante devia enviar fotos a comer fruta. Partilhavam os resultados no *leaderboard* para destacar quem estava a pontuar mais e para estimular os outros e melhorarem o seu resultado, comendo fruta;

**Figura 6.** Início do desafio



Fonte: Imagem criada por Ana Beatriz Vilela, Beatriz Filipa Dinis, Mikaela Santos e Salvador Borlido

b) *Love Yourself* - para alertar a comunidade para a importância da manutenção e regulação da autoestima. Aos membros que tinham aderido ao grupo na rede social, era lançado um desafio por dia. Os membros se comprometiam a realizar os desafios, partilhando on-line as suas emoções e imagens sobre a realização do desafio; e

c) *Liberta-te! Quebra o silêncio! Diz não à violência!* - devido à pandemia, o número de casos de violência doméstica entre pares aumentou. Pretendeu-se com este trabalho alertar para a necessidade de denunciar estas situações. O grupo utilizou a rede social e criou formulários na Google Drive.

Um grupo pretendia sensibilizar as pessoas para não deitarem para o chão pastilhas elásticas, propondo um caixote atrativo - *Celeste, a papa chiclete!* - para sua recolha, bem como informação sobre os danos que elas causam no ambiente. Mas não o implementaram.

Outro grupo apoiou uma professora e criou *quizzes* para uma turma de alunos do ensino primário que estavam a ter aulas on-line, devido ao confinamento. Um outro grupo estimulou uma competição numa turma sobre quem recolhia mais tampas plásticas de garrafas, mas em casa, devendo os participantes enviar fotos, atribuindo o prémio a quem justasse mais.

As submissões do relatório dos trabalhos, no AVA, foram feitas até 18 de maio e as apresentações decorriam nesse dia e na semana seguinte. Cada grupo depois de apresentar, fazia a autoavaliação da equipa num formulário da Google Drive.

As respostas dadas pelos grupos revelam que a grande maioria gostou do desafio lançado, mas alguns assinalaram que tiveram dificuldades (31.8%). Um grupo reconheceu que “não estudou a gamificação e, por isso, teve dificuldades”. Relativamente ao empenho dos membros do grupo no trabalho, a maioria (11 grupos) assinalou que todos se empenharam do mesmo modo no trabalho, mas sete grupos consideraram que alguns elementos não trabalharam como deveriam, penalizando esses e valorizando os que mais se empenharam.

A grande maioria dos estudantes indicou, no questionário de opinião, que leu os comentários disponibilizados no AVA pela docente, relativamente às tarefas executadas (80.6%) e que esses comentários contribuíram para reformular o trabalho (77.4%).

## 4.2 Testes e exames on-line

Na Universidade de Coimbra os testes e exames foram realizados on-line, sendo sugerido que se gravasse a sessão. Nesta unidade curricular o teste foi de múltipla escolha com tempo limite por questão. No exame, a primeira parte foi de múltipla escolha com correção automática e a segunda parte, de desenvolvimento, foi realizada na Google Drive. Os resultados obtidos foram dentro do habitual, isto é, não se verificou uma alteração nas classificações.

## 5 Reações às aulas e ao ensino remoto de emergência

Os estudantes, na sua maioria, reconheceram, nas respostas dadas ao questionário de opinião (n=62), que o ensino remoto foi uma forma de continuarem a ter aulas (85.5%). Uma

pequena percentagem considerou que, deste modo, os estudantes rentabilizavam melhor o tempo (16.1%), era mais fácil seguir a aula on-line porque nenhum discente a perturbava (25.8%), mas alguns (19.4%) assinalaram que detestaram as aulas on-line. Uma parte dos estudantes considerou que a comunicação com a docente e com a turma era fácil, porque bastava ativar o microfone (43.5%).

Os estudantes reconheceram o esforço e a capacidade dos professores se adaptarem ao ensino remoto de emergência, consideraram como vantajoso a possibilidade de continuarem a ter aulas, não gastando tempo nos transportes, mas sentem a falta das aulas presenciais.

Todos os respondentes indicaram ter gostado do desafio de escolher um tema para apresentar, fazer um *vodcast* e uma BD (quadrinhos). A grande maioria assinalou ter gostado das aulas (82.3%). Os estudantes reconheceram que trabalharam muito, mas também aprenderam muito (79%) e que a docente os obrigou a crescer, a sair da zona de conforto (64.5%), tendo-se sentido envolvidos (engajados) na aprendizagem (75.8%). Nenhum aluno assinalou que não gostou das aulas, nem que preferia que a docente utilizasse só o método expositivo, sem trabalho prévio.

Inquiridos sobre a possibilidade de no próximo ano letivo (de setembro de 2020 a maio de 2021) voltarem a ter que ficar em casa e ter aulas on-line, verificou-se que as respostas dos discentes não são propriamente animadoras, tendo estes assinalado as seguintes opções:

- a) 67.7% assinalou “nem quero imaginar passar por isto outra vez”;
- b) 38.7% indicou que vai detestar,
- c) 33.9% considerou que é uma solução possível, que funciona.

Só um terço dos alunos se mostrou recetivo para dar continuidade ao ensino on-line. Para esta posição talvez tenha contribuído o facto de terem ficado sobrecarregados com trabalhos, em todas as unidades curriculares, que não estavam previstos inicialmente. Por outro lado, sentiram a falta do contacto humano e da academia.

## 6 Considerações finais

Como docente da unidade curricular, considero que a experiência de ensino on-line correu bem, dando-se continuidade ao trabalho através do Zoom. Manteve-se a utilização de *quizzes* com correção automática no início da aula, os formulários da Google Drive para as tarefas realizadas na sessão e para apoio ao trabalho de grupo, bem como o Mentimeter para fazer algumas sondagens na aula. Como já costumava comentar as respostas dadas às tarefas do trabalho de grupo, disponibilizando-as no AVA, antes da aula, pude dar continuidade a esta dinâmica de apoio aos alunos.

No entanto, por vezes, sentia falta da interação presencial com os alunos, particularmente nos intervalos e nos debates na aula. Os estudantes também manifestaram a falta das aulas presenciais referindo que “as aulas presenciais nos dão outra visão” e “as aulas presenciais são mais gratificantes”.

Foi necessário informar os estudantes da sequência de cada aula e do *link* para o Zoom, no AVA, não só para os motivar mas também para se prepararem. Não deixa de ser gratificante transcrever um comentário de uma aluna: “Devido a esta mudança repentina, por causa da COVID-19, a professora soube manter o interesse dos alunos na unidade curricular e em aprender”. Durante este período, constatou-se o empenho dos estudantes em se conectarem às aulas on-line. Embora prefiram, na sua grande maioria, ter aulas presenciais.

Relativamente ao trabalho de aplicação da gamificação, a maioria sentiu alguma dificuldade. Por um lado, alguns não se apropriaram do conceito de gamificação e, por isso, o problema a resolver não se ajustava; por outro lado, alguns identificaram um problema concreto mas que implicava estar com as pessoas, o que era inviável dado o confinamento. O que nos surpreendeu muito positivamente foi a alternativa que encontraram: o recurso às redes sociais!

Lançar desafios que obriguem os estudantes a superarem-se, estimulando a criatividade, é algo em que devemos incidir. Para além disso, se os pudermos pôr a agir como cidadãos ativos, participativos e reflexivos sobre o que fazem, tanto melhor. Esse foi um dos objetivos do desafio lançado no trabalho de grupo deste ano.

## Referências

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip your classroom:** reach every student in every class every day. Eugene, Oregon: ISTE; ASCD, 2012.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flipped Learning:** Gateway to Student Engagement. Eugene, Oregon: ISTE, 2014.

CARVALHO, A. A.; ARAÚJO, I.; FONSECA, A. Das Preferências de Jogo à Criação do Mobile Game *Konnecting*: um estudo no ensino superior. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias da Informação**, 16, 2015, p. 30-45. DOI: 10.17013/risti.16.30-45. ISSN 1646-9895

CHOU, Y-K. **Actionable Gamification. Beyond points, badges and leaderboards.** Octalysis Media, 2015.

DETERDING, S. et al. From game design elements to gamefulness: Defining “Gamification.” In **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek**

**Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek'11.** New York, New York, USA: ACM Press, 2011, p. 9-15. doi:10.1145/2181037.2181040

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction:** Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KAPP, K. M.; BLAIR, L.; MESCH, R. **The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook - Ideas into Practice.** San Francisco, CA: Wiley, 2014.

# DA LÓGICA DA APRENDIZAGEM AO JOGO DA DESCOBERTA CIENTÍFICA: FOLDIT, UMA COMUNIDADE GAMER E O COMBATE AO SARS-COV-2

*Helyom Viana Telles<sup>8</sup>*

*Maria Carolina Lopes Esteves<sup>9</sup>*

## 1 Introdução

A infecção pelo vírus SARS-CoV-2 possui como uma de suas características a rápida propagação aliada ao caráter assintomático do portador, diferenciando-se assim outras doenças que lhe precederam. Além da alta transmissibilidade, o processo de recuperação do doente é relativamente lento, sendo essa ainda uma enfermidade que ainda não possui nenhuma terapia efetiva para tratamento, ou vacina para o seu controle.

Esses elementos foram determinantes para que Organização Mundial de Saúde (OMS) decretasse uma emergência mundial de saúde. Segundo Ujvari (2008) após a gripe aviária em 2008 uma pandemia mundial semelhante à gripe espanhola, já era esperada. A rapidez no contágio e demora de recuperação dos infectados pela COVID-19 colocou os sistemas de saúde de vários países em sobrecarga ocasionando milhares de mortes. Segundo dados da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) até o dia 16 de julho de 2020, foram confirmados no mundo 13.378.853 casos de COVID-19 (226.181 novos em relação ao dia anterior) e 580.045 mortes (5.579 novas em relação ao dia anterior).

Em função da experiência do isolamento social imposta como política sanitária para diminuir a disseminação da pandemia, o recurso às tecnologias da comunicação e informação exponencialmente. A ampliação da interação social através dos meios digitais foi uma estratégia utilizada para assegurar não só a continuidade de inúmeras cadeias de processos de produção material e intelectual (acadêmica e artística), como também um recurso fundamental para a circulação de informações necessárias à prevenção e o combate

<sup>8</sup> Pós-Doutor em Jogos Eletrônicos, História e Memória Coletiva pela Universidade do Estado da Bahia (2019). Doutor em Ciências Sociais (UFBA) Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano (IFBAIANO). E-mail: helyom@gmail.com

<sup>9</sup> Especialista em metodologia do ensino e da pesquisa em Educação Física, Esporte e Lazer (UFBA). Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: carolina.lopesteves@gmail.com

à disseminação do SARS-CoV-2 (medidas de prevenção sanitárias, boletins epidemiológicos, pesquisas científicas), assim como a manutenção de laços de solidariedade sócio afetivos.

A prática cultural dos jogos eletrônicos não é uma exceção a esse processo. Demonstraremos isso discutindo o caso específico de uma comunidade de jogadores de um MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game), o *City of Heroes - Homecoming*.

Desde 2012, a comunidade de jogadores do MMORPG *City of Heroes* se notabilizou pelo seu intenso ciberativismo. Naquele ano, após o repentino cancelamento do jogo pela distribuidora *NCSoft*, grupos de jogadores ao redor do mundo se organizaram, inicialmente para denunciar, protestar e até boicotar os produtos da empresa. Num segundo momento, a mobilização seguiu, durante cerca de três anos, no sentido de arrecadar fundos para adquirir os direitos sobre o jogo. Falha essa tentativa, os jogadores novamente se organizaram para a realização de um projeto ainda mais ousado: construir seu próprio jogo com características similares ao original.

Porém, em 2019, foi noticiado que, após ter sido feita engenharia reversa do jogo digital, a comunidade de jogadores de *City of Heroes* havia implementado, não apenas um, mas três servidores privados, funcionando sem fins lucrativos, com o objetivo de acolher os aficionados pelo jogo. Diante da pandemia do SARS-CoV-2, o Fórum da Comunidade *City of Heroes – Homecoming*, estimulou seus membros a integrarem o esforço científico para combater a doença, participando da comunidade do jogo de descoberta científica, *Foldit* através da iniciativa *Folding@home*. Essa experiência é bastante útil para demonstrar que no campo da pesquisa sobre jogos digitais, a discussão sobre como é possível ensinar ou aprender com eles é necessário também indagar sobre como podem contribuir para a produção do conhecimento.

## 2 Jogos digitais e aprendizagem

Os jogos digitais de hoje instanciam de maneira natural e eficaz muitos princípios que psicólogos, neurocientistas e educadores consideram críticos para o aprendizado. Alguns tipos de jogos comerciais aprimoram habilidades perceptivas e cognitivas básicas e seus efeitos são significativos o suficiente para que os educadores usem esses jogos para fins práticos e reais, como treinar cirurgiões e reabilitar indivíduos com déficits cognitivos ou de percepção (EICHENBAUM et al., 2014).

Segundo Schaeffer (2016), o aprendizado baseado em jogos digitais possui elementos de motivação que não estão presentes em outras formas de aprendizagem, mas não funciona de maneira isolada ou representa a solução para todos os problemas de aprendizado diariamente enfrentados. Porém, combinado com métodos que promovem interação entre o instrutor e seus aprendizes ou entre aprendizes com seus pares, pode ter sua potencialidade aumentada. Para Eichenbaum et al (2014), no último meio século, os videogames evoluíram para ferramentas eficazes de aprendizado. Além de promover uma

quantidade impressionante de tempo na tarefa, os jogos também usam várias técnicas conhecidas para promover um aprendizado eficiente e transferível. Um crescente corpo de pesquisa demonstra que alguns tipos de jogos, em particular videogames de ação, promovem melhorias em uma ampla variedade de habilidades de atenção, perceptivas e cognitivas. Os jogos digitais de hoje são muito mais que entretenimento. Eles promovem habilidades relacionadas ao trabalho. São um modelo de como ensinar às crianças tarefas e habilidades complexas e difíceis, além de armas na luta contra o declínio das capacidades mentais na velhice.

McGonigal (2012) sustenta que para além do escapismo ou das aquisições cognitivas, os games podem produzir mudanças sociais substanciais. A autora afirma que, se o conhecimento dos designers em otimizar a experiência e organizar comunidades colaborativas (ou a racionalidade típica dos jogos) for aplicado à vida real poderá expandir a criatividade humana e facilitar a resolução de inúmeros problemas. As características do jogo voluntário, definido como o esforço voluntário de resolver problemas desnecessários, são a existência de objetivos a alcançar, regras a cumprir, participação voluntária, feedbacks. As tarefas oferecidas pelos jogos são orientadas por metas claras, exequíveis e envolventes. Eles também nos permitem perceber nitidamente o resultado do esforço empenhado, além de ensinarem a lidar com o erro de forma positiva. Estimulam a formação de laços sociais e o compartilhamento de experiências.

Como exemplo McGonigal (2012) cita os jogos de Realidade Alternativa (ARGS) que permitem aplicar à vida cotidiana as situações encontradas nos videogames. É possível pensar em Args para a administração da vida, para a reestruturação de organizações além de Args conceituais que fazem uso das mídias sociais para difundir missões, regras e recompensas. Para a autora, com essa abordagem seria possível realizar o enfrentamento de grandes problemas mundiais.

### **3 Da aprendizagem nos jogos digitais aos projetos de Ciência para cidadãos: o caso do *Foldit***

Segundo Curtis (2015), com a expansão mundial da internet, projetos on-line de ciências para cidadãos passaram a mobilizar e envolver milhares de participantes em atividades de pesquisas científicas. As tecnologias da informação e comunicação possibilitaram aos grupos científicos realizar, com mais facilidade, a gerência de projetos, o recrutamento e comunicação com voluntários, a coleta e disseminação dos resultados da pesquisa. Projetos de ciência cidadã, nos quais os participantes auxiliam a analisar grandes pacotes de dados, podem ser realizados por inteiro na internet.

As práticas de ciência cidadã envolvem a granulação do trabalho intelectual, ou microvoluntariado, ou seja, a distribuição do trabalho em pequenas unidades que são distribuídas a indivíduos que colaboram de modo flexível, de acordo com o tempo e as

condições disponíveis. Em geral, os projetos on-line de ciência para cidadãos possui fóruns nos quais os participantes podem interagir entre si e com os coordenadores do projeto. Também é possível encontrar ativas comunidades on-line, nas quais os participantes podem adquirir conhecimento científico e técnico. Alguns desses projetos produziram resultados ou descobertas importantes que seriam possíveis de outro modo. Os primeiros exemplos de ciência cidadã consistiram em projetos de computação distribuída,

A ciência do cidadão on-line assume uma variedade de formatos, e a tarefa exigida ao participante pode variar em seu nível de complexidade. As primeiras iniciativas de ciência cidadã on-line consistiram em projetos de computação distribuída nos quais o participante executa um software de projeto que analisa automaticamente as “unidades de trabalho” fornecidas pela equipe do projeto para analisar grandes conjuntos de dados ou para executar simulações que exigiriam o poder de um supercomputador. O SETI @ home, e *Folding @ home* são exemplos dessas iniciativas. O *Foldit* foi um dos primeiros jogos científicos online para cidadãos a ser desenvolvido, possuindo uma sólida comunidade online de participantes. Os esforços coletivos dos jogadores ou equipes específicas de jogadores do *Foldit* tem gerado inúmeras publicações, uma delas, apontou a importância dos esforços dos participantes do *Foldit* para deduzir a estrutura de uma molécula de proteína envolvida no vírus da AIDS símia. Enquanto os bioquímicos tentaram elucidar a estrutura dessa molécula por vários anos usando abordagens mais convencionais, duas equipes de participantes do *Foldit* conseguiram construir um modelo preciso usando a interface de jogos em 3 semanas (KHATIB et al., 2011).

O *Foldit* ([www.fold.it](http://www.fold.it)) pode ser definido como um jogo de bioquímica multiplayer online que apresenta aos jogadores problemas computacionalmente difíceis como a modelagem de proteínas na forma de quebra-cabeças, permitindo que jogadores comuns, ou seja, sem conhecimento científico especializado, adquiram experiência e contribuam na produção do conhecimento científico (COOPER, 2010). Foi desenvolvido na Universidade de Washington, em Seattle, por um grupo formado por bioquímicos e game designers e lançado em maio de 2008 (CURTIS, 2015, p.729). A ideia era aproveitar as habilidades coletivas de resolução de problemas pelo público leigo para acelerar o progresso em compreensão das estruturas tridimensionais da proteína. Os participantes do *Foldit* recolhem habilidades de resolução de problemas e ferramentas on-line baseadas em algoritmos de computador para produzir modelos precisos de estruturas de proteínas que antes eram desconhecidas (KHATIB; DIMAIO, et al., 2011). Os participantes podem jogar individualmente ou em equipe e, como em outros jogos de computador, competir entre si por pontos. As estruturas de proteínas que se aproximam mais de sua configuração “natural” (isto é, uma que requer a menor quantidade de energia) recebem um número maior de pontos.

Apesar do aspecto competitivo do jogo, os participantes também trabalham juntos de forma cooperativa e colaborativa para resolver os quebra-cabeças. Vários canais de comunicação podem ser usados a exemplo chats em tempo real durante o jogo, através

de postagens assíncronas de mensagens no fórum do projeto, ou troca de mensagens privadas entre os membros. Os cientistas e desenvolvedores do projeto comunicam-se com a comunidade de jogadores por meio do blog do projeto, de atualizações de notícias na página inicial e através de “bate-papos” em tempo real que abrangem uma série de questões, incluindo atualizações do jogo, novos quebra-cabeças ou novas linhas de pesquisa. Antes que um jogador possa competir e atuar mais livremente nos quebra-cabeças online, com estrutura desconhecida, é recomendável realizar o tutorial que consiste no treino da resolução de uma série 32 de quebra-cabeças através dos quais os jogadores são apresentados à várias ferramentas de jogo disponíveis e operam com proteínas cuja a estrutura já é conhecida.

Discutindo questões específicas relacionadas ao design do game, Cooper (2010) sublinha que o principal objetivo de um jogo de descoberta científica é traduzir uma classe de problemas científicos difíceis de serem computados em quebra-cabeças e fornecer um mecanismo semelhante a um jogo para que jogadores não-especialistas possam ajudar a resolver esses problemas. Muitos aspectos tradicionais do design de jogos se aplicam a jogos de descoberta científica, incluindo o design de níveis introdutórios para atrair novatos e explicar a mecânica dos jogos, o uso de um arquitetura cliente-servidor para competição e colaboração, e a exigência de que o jogo seja divertido. Porém, diferente dos jogos cujo objetivo é entretenimento ou educação, o jogo de descoberta científica tem a especificidade de permitir que solucionadores de problemas naturais não especializados possam promover o avanço de um domínio científico específico.

Segundo Cooper (2010), essa particularidade termina por orientar todos os aspectos do design do jogo. A visualização e os gráficos precisam promover visualização de soluções complexas e transmitir informações científicas precisas mesmo para os iniciantes. Além disso, o design de interação deve otimizar as interações necessárias ao processo de realização de descobertas e, ao mesmo tempo, respeitar as restrições científicas. Por fim, o mecanismo de pontuação precisa ser informativo o suficiente para estimular estratégias variadas, ao mesmo tempo em que mantem a coerência com os modelos mais recentes do fenômeno científico subjacente. Porém, a maior distinção e dificuldade do design é o fato de que a solução para o problema científico e, portanto, a solução para o quebra-cabeças que lhe corresponde, é desconhecido. Se não há solução a priori, não é possível projetar o jogo com base em soluções específicas disponíveis. Foi necessário ir além do uso da abordagem iterativa, (projetar, testar e avaliar repetidamente a experiência do jogador) incluir a contribuição de especialistas científicos na avaliação do jogo.

De acordo com Cooper (2010) o funcionamento do *Foldit* baseia-se na arquitetura cliente-servidor. Os usuários baixam e instalam o cliente, que se comunica com um servidor central para enviar informações sobre o player local e obter informações sobre outros jogadores. Os cientistas publicam problemas no servidor, que no caso de *Foldit*, estas são estruturas de proteínas para as quais os jogadores se destinam para encontrar as estruturas nativas. Uma estrutura proteica inicial está associada a metadados, como título e descrição,

e parametrização, como quais termos de função de energia usar. Esses quebra-cabeças são publicados no servidor por um período fixo de tempo (geralmente uma semana).

Enquanto um quebra-cabeça está ativo, os jogadores podem baixá-lo e interativamente remodelar a proteína para tentar alcançar a melhor pontuação. As soluções dos jogadores são enviadas para o servidor, e os jogadores são classificados contra outros jogadores que estão jogando o mesmo quebra-cabeça. É possível formar grupos para compartilhar soluções através do servidor, possibilitando a descoberta de soluções ainda melhores do as obtidas através do trabalhar solitário. Ao compartilhar uma solução no upload para o servidor, outros jogadores do mesmo grupo são capazes de ver e baixar. Além disso os participantes fazem uso de chats, um site com fóruns, e produzem. No final de um quebra-cabeça, os dados da solução são agregados e apresentados aos cientistas para análise. O jogo foi projetado para ser flexível, e o cliente permite atualização automática para que haja evolução permanente da jogabilidade. O ciclo de postagem de quebra-cabeças e atualizações automáticas permite aos designers responder não apenas ao feedback dos jogadores, mas também à análise de especialistas, à medida que são introduzidos os elementos da jogabilidade são refinados.

#### **4 *Foldit*: desenhando proteínas como puzzles**

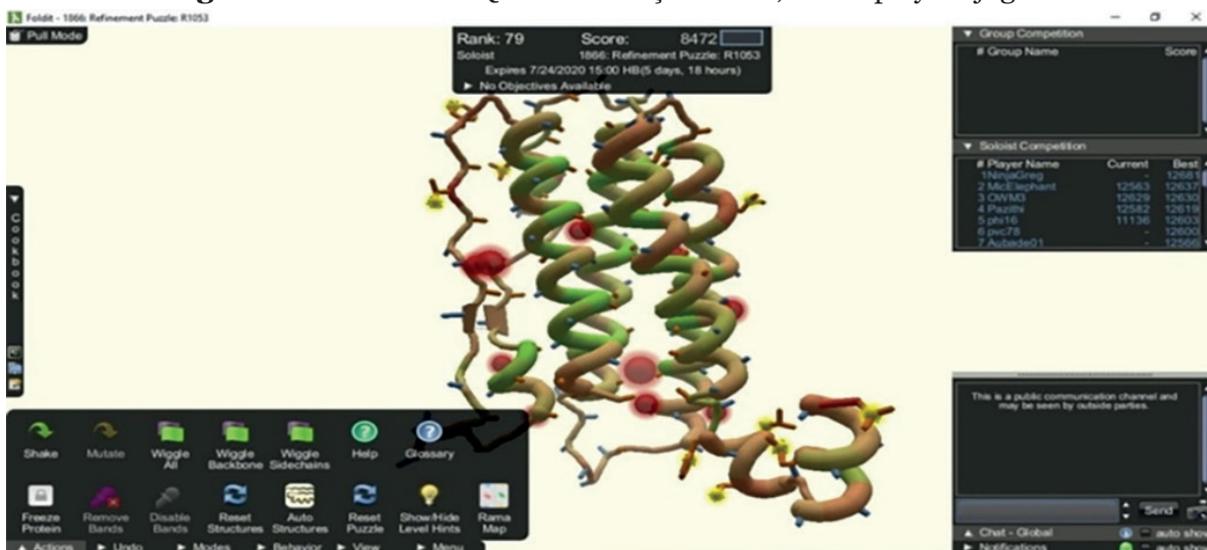
As proteínas contribuem para estruturas teciduais ou existem como componentes dos sistemas metabólicos, de transporte e hormonal, realizando várias funções no corpo humano e outros organismos vivos, como plantas, vírus e bactérias. Elas participam de inúmeras atividades desde as contrações musculares, do transporte de oxigênio, até o funcionamento como mensageiros químicos no nosso corpo. Também são estruturadoras da membrana celular. Cada proteína é formada por blocos estruturais, conhecidos como aminoácidos, por tanto cada formação proteica é formada por uma espécie de corda de aminoácidos, que deve ter a combinação de mais de cem aminoácidos (MCARDLE, et. al. 2002). Essa corda tende a dobrar-se e formar uma bolha compacta que mantém alguns tipos de aminoácidos no centro e outros no perímetro mais externo. Desse modo, cada proteína possui uma forma característica, a qual determina a sua funcionalidade dentro do organismo vivo. Uma cadeia de aminoácidos, pode variar na sua formação de cem a mil aminoácidos, chegando a ter milhares de possibilidades de dobra. Cada doença possui, portanto, uma estrutura de aminoácidos distinta. Essa estrutura, busca entrar em contato com uma determinada célula do corpo humano que também possui uma estrutura proteica. Essas conexões podem ser representadas graficamente como um tipo de encaixe.

Com uma infinidade de possibilidades de dinâmicas estruturais, que não podem ser vistas experimentalmente, pelo seu alto custo econômico e de trabalho humano, o estudo através de simulação de encaixes ou conexões se tornou um caminho para a descoberta de uma chave que encaixe no mapeamento de proteínas virais que suprimem nosso sistema imunológico. Nesse sentido, a simulação é entendida como uma tecnologia que amplifica

a imaginação individual (aumentando a inteligência) e permite que determinados grupos possam compartilhar, negociar e refinar modelos mentais comuns, qualquer que seja a complexidade, por isso ela tem um papel crescente em pesquisas científicas e na criação industrial, jogos (LEVY, 2018). Baseado nestes princípios o *Foldit* oferece quebra-cabeças semelhantes a outros esquemas dessa mesma categoria de jogo, entretanto, diferente de quebra-cabeças tradicionais, o objetivo é construir estruturas proteicas.

O Sars-CoV-2 tem como característica uma “coroa de espinhos” que se encaixam as membranas celulares, para em seguida se apropriarem de suas estruturas, e assim se disseminarem pelo o organismo, em especial ao sistema respiratório e imunológico.

**Figura 1.** Estrutura do Quebra-Cabeças *Foldit*, e o display do jogo



Fonte: Captura de tela em 18 de julho de 2020 – Software *Foldit Solve Puzzles for Science*

No *Foldit* do Corona-Vírus, como pode ser visto na figura 1, o jogador tem como meta prever a estrutura da proteína para dobrá-la, e assim neutralizar o ligamento da coroa do vírus as proteínas sinalizadoras da célula, e assim gerar pontos de jogo para cada base criada.

A pontuação no jogo resulta da capacidade de manipular três regras básicas, que são elas: 1. a embalagem da proteína que deve ser o mais compacta de modo a evitar vácuos em sua estrutura, para que moléculas de água não entrem na formação; 2. Proteger cadeias laterais hidrofóbicas da proteína (representadas pela cor laranja) no interior e situar as partes hidrofílicas (representadas pela cor azul) no exterior externamente; 3. Evitar confrontos de átomos nas cadeias laterais, a fim de evitar uma baixa pontuação. Caso isso ocorra, uma bola pontiaguda aparecerá, indicando um erro.

Seguindo essas regras, os usuários tentam construir novas estruturas o que acaba por gerar pontos no game. Desse modo, a prática do jogo, possibilita a ocorrência de avanços nas pesquisas de cientistas. Cada simulação construída abre uma possibilidade de investigação, que quando analisada gera uma nova experimentação laboratorial. Como a investigação se apresenta através de uma leitura de quebra-cabeças, a participação na

pesquisa científica é tornada acessível mesmo, que precisam dedicar tempo e interesse pelo jogo. Esse processo é dinamizado pelo elemento agônico dos jogos, e pela interação entre as comunidades virtuais de jogadores.

O jogo disponibiliza vários canais de comunicação (chat, fóruns, blog) para que os mesmos possam compartilhar informações sobre seus avanços, dificuldades, e também acessar dados (imagens, textos vídeos) recentes sobre a doença. Também existe um sistema de moderação. Não é permitida a distribuição e/ou publicação de qualquer conteúdo ofensivo, preconceituoso ou violento. Não são toleradas ações que possam vir a incomodar a dinâmica da interação. Também não é permitido usar *scripts* para copiar dados ou fontes de outros jogadores, utilizar o perfil de outro membro ou ativar várias contas para vinculação de pontuação. A violação das regras gera punições que vão da advertência, passando pela suspensão em caso de reincidência, chegando até o banimento e à exclusão da conta.

## 5 A comunidade *City of Heroes – Homecoming* e o combate ao SARS-CoV-2

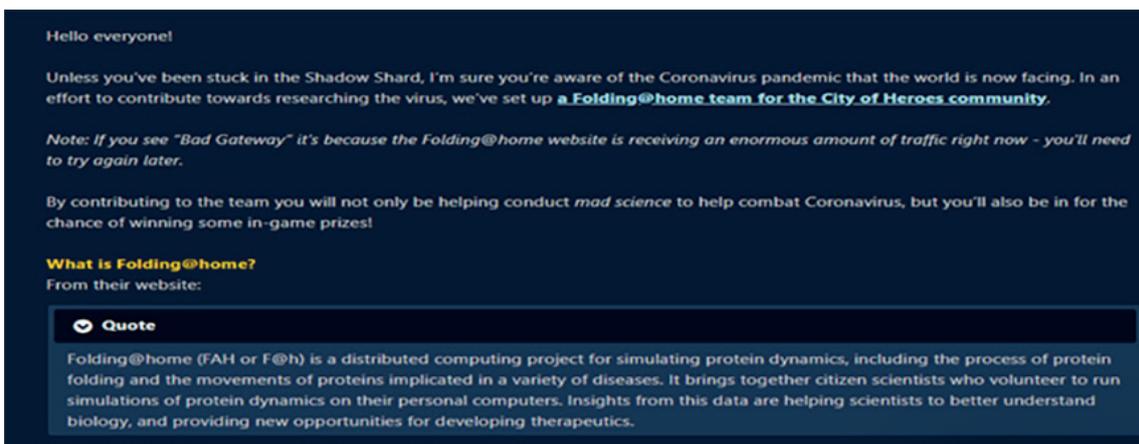
O Departamento de Química da Universidade de Stanford estuda diferentes doenças como Câncer, Alzheimer, Influenza e Parkinson. Com a urgência pela descoberta da cura para o SARS-CoV-2, foi iniciado, em modo emergencial um programa de pesquisa. Com a supervisão do professor Vijay S. Pande, foi lançado, no início do mês de março de 2020, a pesquisa Foldit sobre a COVID-19.

Trata-se de um projeto de computação que conecta computadores individuais e supercomputadores formando assim uma grande rede de processamento num esforço de resolver mais rapidamente uma imensa quantidade de dados. Através de uma rede de apoio das comunidades digitais, os jogadores instalam um software e durante todo o tempo em que os usuários usam o equipamento, contribuem com a ampliação da velocidade da pesquisa através da conexão em rede de processadores.

Na página do Fórum *Homecoming Servers* é possível encontrar o tópico 16761, um convite para que os jogadores do *City of Heroes* ajudem a enfrentar a pandemia do Corona Vírus participando do projeto de computação distribuída *Folding@Home* (figura2). Um canal no aplicativo foi criado dentro do servidor *Discord* da Comunidade para dar orientações sobre o processo. Há também explicações sobre como é possível contribuir para pesquisa do SARS-CoV-2. O processo é bastante simples, consiste em cada indivíduo consentir em doar o tempo ocioso de seu computador enquanto está interagindo digitalmente, de modo que seus processadores possam executar o software *Folding@home*, contribuindo para que novas simulações de proteínas possam sejam geradas. Como os cálculos para a dobra de proteínas é gigantesco, o software fragmenta-os em unidades menores de trabalho que são direcionadas para os computadores dos usuários. Cada etapa concluída, gera automaticamente um novo processamento de dados e bonificações ao jogo, de acordo com a contribuição dada ao projeto de simulação de proteínas. Com isso, milhares de pessoas que não possuem conhecimento

especializado em bioquímica podem colaborar para compreender melhor a biologia do SARS-CoV-2.

**Figura 2.** Fórum *Homecoming Servers*- convite para jogadores do *City of Heroes*



Fonte: Captura de tela feita em 18 de julho de 2020 de <https://forums.homecomingservers.com/topic/16761-go-fold-kill-coronavirus-join-the-homecoming-foldinghome-team-today/?tab=comments#comment-183946>

Ao se cadastrar no *Folding@home* o jogador pode usar o mesmo login que utiliza para acessar o Fórum *Homecoming Servers*. Desse modo ele pode acompanhar a quantidade de pontos adquiridos em cada etapa concluída das simulações. Os jogadores ainda são vinculados a grupos de trabalho, através de um código atribuído para cada grupo, que os manterá em sincronização com seus parceiros de jogo, facilitando as comunicações relacionadas à plataforma e possibilitando a criação de um ranking por equipe e individual.

**Figura 3.** Tela de acompanhamento de processamento de simulações Folding@home, com informações de pontuação e identificação dos jogadores



Fonte: Captura de tela feita em 18 de julho de 2020 de <https://client.foldingathome.org/>

A visualização classificatória é destaca no *Folding*, como pode ser visto através da figura 3, e serve como referência para a quantidade de pontos, que poderá ser revertida em bônus no jogo. Esse sistema de premiação acaba por incentivar os jogadores quanto à adesão ao software. As ações individuais dos jogadores promovem resultados produtivos para o grupo, proporcionando vantagens no jogo, o que resulta uma maior chance de dobragem efetiva da proteína e, conseqüentemente, uma maior possibilidade de descoberta quanto o combate ao vírus.

## 6 Considerações Finais

Durante a pandemia do SARS-CoV-2, os jogadores das comunidades do *City Of Heroes Homecoming*, se mobilizam em um movimento discreto para contribuir no combate ao novo Coronavírus, através da iniciativa *Folding@home*.

A associação entre os jogos, respectivamente, o *Foldit* e o MMORPG, por meio de sistema de gamificação, funciona como uma estratégia para estímulo de engajamento espontâneo dos jogadores, cuja colaboração indireta nas pesquisas sobre a COVID-19, pode contribuir para aumentar a possibilidade de descoberta de dobragens combinatórias para prevenção da doença. A experiência acima descrita, descrevendo o uso dos jogos digitais no campo da bioquímica, demonstra a importância de adensar os estudos sobre o papel que os videogames podem vir a desempenhar na descoberta científica em outros campos disciplinares. Mais precisamente, é preciso investigar as aplicações que esse tipo de iniciativa pode resultar em campos como História, Ciências Humanas e Educação.

## Referências

COOPER, S.; et al. **The challenge of designing scientific discovery games**, FDG, June 19-21, Monterey, CA. 2010.

CURTIS, V. **Motivation to Participate in an Online Citizen Science Game: A Study of Foldit**. *Science Communication*, vol. 37(6), 2015, p. 723-746.

EICHENBAUM, A.; BAVELIER, D.; GREEN, C. Video Games: play that can do serious god. **American Journal of Play**, vol. 7, number 1, 2014, p.50-72.

KHATIB, F.; et al. Analysis of Social Gameplay: Macros in the Foldit Cookbook. **Proceedings of the 6th International Conference on Foundations of Digital Games**. Bordeaux June, 2011.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2014 – 8ª ed.

LATHAM AJ, et al. The virtual brain: 30 years of videogame play and cognitive abilities. **Front Psychol**, 4, 629, 2013.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3ª ed, 3ª reimp. São Paulo: Editora 34, 2018.

McGONIGAL, J. **A realidade em jogo**: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

MCARDLE, W; KATCH, F; KATCH, V. **Fundamentos de Fisiologia do Exercício**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2002.

MURRAY, J. H. **Hamlet no holodeck**: o futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo: Itá Cultural: UNESP, 2003.

**ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE – OPAS Brasil**. Folha informativa – COVID 19 (doença causada pelo novo coronavírus. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)>. Acesso em: 18 de julho de 2020.

SCHAEFFER, A. Jogos digitais na apropriação de conhecimentos científicos. **CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação**. 14, nº 1, julho, 2016, p.1-10.

UJVARI, S. C. A história da disseminação dos microrganismos. **Revista Estudos Avançados**, v. 22, n 64, p. 171, ano 2008.

# JOGOS DIGITAIS E ANALÓGICOS DURANTE E PÓS COVID-19: UMA REFLEXÃO SOBRE USO EM DIFERENTES CENÁRIOS ESCOLARES

*Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita<sup>10</sup>*

*Leandro Mário Lucas<sup>11</sup>*

## 1 Introdução

A Pandemia da COVID-19 demandou de pesquisadores, educadores e pais soluções que respeitassem às recomendações de isolamento social e permitissem a continuidade do processo de ensino-aprendizagem. A solução encontrada foi a substituição do ensino presencial por modelos remotos mediados pelas Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC), genericamente, denominados de Ensino Remoto Emergencial (ERE).

Nosso estudo, tem como fio condutor o objetivo: refletir sobre o uso dos Jogos digitais e analógicos durante e pós COVID-19 em diferentes cenários escolares do estado da Paraíba. Nessa perspectiva, iniciamos explorando o cenário atual em que a educação se encontra, tendo como foco o ERE, seus conceitos e abordagens. Seguem-se práticas efetivadas no período em questão, com ênfase naquelas que fizeram uso dos jogos digitais e/ou jogos analógicos.

Tendo como campo de pesquisa o Ensino Médio e/ou os anos finais do Ensino Fundamental, de escolas públicas ou privadas do estado da Paraíba, das esferas municipal, estadual ou federal, abordamos professores de todas as áreas do conhecimento que estão ensinando remotamente. Para coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado, elaborado no *Google Forms* e aplicado via *link* através de diversas redes sociais. Desse modo, nossa pesquisa caracteriza-se por um estudo de caso, exploratório e descritivo, cujos detalhes estão na metodologia adotada que descrevemos oportunamente, assim como os resultados e sua discussão.

<sup>10</sup> Doutora em Educação Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: [filomena\\_moita@hotmail.com](mailto:filomena_moita@hotmail.com)

<sup>11</sup> Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Secretaria de Estado da Educação da Paraíba. E-mail: [leandrosl.pb@gmail.com](mailto:leandrosl.pb@gmail.com)

## 2 O ensino em tempos de COVID-19: o ERE

A educação foi um dos segmentos da sociedade mais afetados pela Pandemia da COVID-19, pois, de uma hora para outra, professores, alunos e comunidade escolar tiveram que se adaptar a uma nova realidade: o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Mas, que ensino é esse?

As experiências e estudos que realizamos nos permitem inferir que o conceito de ERE se mostra ainda em construção ou não estabilizado, e tem sido objeto de muita discussão acadêmica. Para Moreira e Schlemmer (2020), por exemplo, ensino remoto pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e transpassa o ensino presencial para meios digitais de modo síncrono, utilizando a comunicação bidirecional (um para muitos) e a exposição de conteúdos em videoaulas ou web conferências. Corroborando esse pensamento, outros autores apenas utilizam ou pegam de empréstimo nomenclaturas diferentes, como os termos “*lives*” e educação bancária (ARRUDA, 2020; JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

Para Hodges et. al (2020), o ERT - *Emergency Remote Teaching* (equivalente a ERE, em português) – é uma mudança temporária de ensino para um modo alternativo devido às circunstâncias de crise, que, de outra sorte, seriam ministradas presencial ou hibridamente. Os autores acrescentam que o objetivo desse ensino não é recriar um sistema educacional organizado, sendo a flexibilização das atividades implementadas e a migração para o assincronismo um caminho razoável para professores e alunos. Nessa linha, Juliani (2020) destaca que o ERE contempla elementos da educação *online* e à distância, mas se distancia destas pela ausência de planejamento e sistematização prévios.

Há, portanto, diferentes formas de ver o ERE: a concepção deste modelo como transposição do ensino tradicional presencial para o digital e a sua caracterização por práticas predominantemente síncronas são algumas delas. Tal problematização tem ocorrido devido aos desafios práticos que tornam impossível sua efetivação por meios exclusivamente *online*. Na Paraíba, por exemplo, é denominado de Regime Especial de Ensino (REE), pela Portaria nº 418/2020, complementada pela Portaria nº 481/2020, e os estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio acessam às atividades escolares de forma síncrona e/ou assíncrona, por meio de salas de aulas virtuais, cadeia de rádio e TV, aplicativos de mensagens e/ou documentos impressos (PARAÍBA, 2020).

Essa orientação tem se materializado no uso: a) do *Google Classroom* e do *Google Meet*; b) de Videoaulas produzidas pela Secretaria de Educação do Estado e disponibilizadas no *youtube* ou no canal aberto TV Paraíba Educa; c) das Redes sociais d) de plataformas alternativas, como a *Ismart Online*, para o trabalho de habilidades de nivelamento em Língua Portuguesa e Matemática alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC); e) e de materiais impressos, para os alunos sem acesso à internet.

Nesse cenário emergencial, surge um questionamento: como os professores têm efetivado suas práticas?

### 3 As práticas docentes emergenciais: o uso dos jogos analógicos e digitais em perspectiva

Com a evolução da tecnologia a partir da década de 90, os jogos digitais (*games*) passaram a serem explorados na escola absorvendo aquilo que o analógico já oferecia junto com aspectos típicos do mundo digital. Recentemente, isso foi ainda mais potencializado pelo surgimento das tecnologias móveis, que possibilitaram a aprendizagem em todos os lugares, transformando-se em uma das novas tendências tecnológicas emergentes para o ensino e para a aprendizagem do Século XXI (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011).

O jogo digital defendido por Moita (2007) como um currículo cultural juvenil tem características que permitem desenvolver aprendizagens colaterais (JOHNSON, 2005) e comporta princípios de aprendizagem (GEE, 2004). Tais estudos permitiram a quebra de tabus socioculturais que, historicamente, não os consideravam recursos educativos em potencial, desaconselhando seu uso, ou no máximo, como recreação.

Revisitando documentos curriculares elaborados a partir da década de 1990 verifica-se a ascensão e consolidação dos jogos analógicos e digitais como recursos educativos oficiais. Será que tal protagonismo permaneceu, aumentou ou diminuiu durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE)?

No cotidiano, os dados do *Google Trends* revelam que a procura de jogos analógicos se fortaleceu em relação ao período pré-pandemia. Em alusão ao sucesso que os jogos de tabuleiro e quebra-cabeças estão fazendo na quarentena, Vince Vader, professor da Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM), afirma que aconteceu uma espécie de “*detox digital*”.

Essa realidade em muito se deve à necessidade que as famílias sentiram de se desconectar das telas e se socializarem. Desse modo, os jogos de tabuleiro têm desempenhado um papel social durante a pandemia, de passatempo, “aproximadores” humanos e estimuladores do pensamento crítico, social, emocional e cognitivo (COZER, 2020; OLIVEIRA, 2020).

Pesquisas, *tags* e menções em redes sociais, bem como o volume de acessos a plataformas de *games* mostram que o uso de jogos digitais também cresceu durante a pandemia (LIMA, 2020; SILVA, 2020), muito por causa da necessidade de alguns profissionais de preencher seus tempos vagos, o que permitiu a aquisição do hábito de jogar, mesmo naqueles até então resistentes aos jogos (TOMAZ, 2020).

Diante das pesquisas anteriores, como se revela a aceitação e uso dos jogos digitais e analógicos no ERE?

Na Polônia, segundo o site *Notes from Poland*, o jogo *This War Of Mine* entrará no currículo oficial deste país. Nas palavras de seu Primeiro-ministro, Mateusz Morawiecki, os jogos têm a mesma importância que um livro para os jovens de hoje (TILLES, 2020). Em Sorocaba (SP), professores criaram o jogo Heróis da Pandemia para conscientizar e levar boas práticas à população sobre o Coronavírus (ANNUNCIATO, 2020). Em sentido parecido, a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) criou o Jornada X – Operação

Antivírus, para encontrar soluções para os problemas gerados pela COVID-19 e explorar as competências e habilidades da BNCC.

A plataforma *Kahoot.com* publicou recentemente que durante a COVID-19 seu aplicativo se colocou entre os cinco principais na educação dos EUA e do Reino Unido. Disponível *online*, possui uma série de funcionalidades que permitem a criação de jogos de perguntas e respostas para engajar alunos, gamificando as aulas e as tornando mais lúdicas e interativas.

A gamificação “compreende a aplicação de elementos de jogos em atividades de não jogos” (FADEL; ULBRICHT, 2014, p. 6). Em sala de aula, conceitos dos jogos digitais como a melhoria contínua do “jogador” e o senso de evolução são utilizados para incentivar e aprimorar o aprendizado por meio de atividades que tiram o cérebro de uma zona de conforto que não favorece a aprendizagem (LARA, 2020).

Diante dessa realidade, perguntamo-nos: como os jogos digitais e/ou analógicos e plataformas que permitem a gamificação estão sendo utilizados pelos docentes durante a Pandemia?

#### 4 O percurso metodológico

A operacionalização do objetivo deste artigo se deu pela abordagem de múltiplos cenários escolares do estado da Paraíba em regime de Ensino Remoto Emergencial (ERE): escolas que oferecem o Ensino Médio ou os anos finais do Ensino Fundamental, das redes pública ou privada, pertencentes às esferas municipal, estadual ou federal, de todas as mesorregiões paraibanas, têm suas práticas ecoadas neste capítulo pelas vozes de seus professores que responderam o questionário que elaboramos no *Google Forms* e o aplicamos via *link* através de suas redes sociais. Nessa perspectiva, nossa pesquisa é um estudo de caso, exploratório e descritivo, de natureza qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

O questionário que utilizamos se constituiu de perguntas abertas e fechadas, distribuídas em três seções: a primeira delas apresentou o objetivo do formulário e as condições de sigilo das informações prestadas; a segunda, explorou o perfil do professor; e a terceira, as ferramentas tecnológicas e as práticas pedagógicas utilizadas durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Ficando disponível para respostas durante uma semana, permitiu-nos obter um total de cento e cinco participantes, sendo sessenta e seis homens (63,8%), trinta e sete mulheres (35,2%) e um que preferiu não dizer seu gênero (1%); quarenta e seis são do Sertão (43,8%), vinte e sete são da Borborema (25,7%); dezessete são da Zona da Mata (16,2%); e quinze são do Agreste (14,3%); oitenta e nove dão aula na Rede Estadual de Ensino (84,8%); trinta e seis, na rede Municipal (34,3%); dois, na rede Federal (1,9%); e oito são professores de escolas privadas (7,6%)<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Os valores passam de 100% porque cada professor pode dar aula em mais de uma escola. O mesmo acontece com o nível de escolaridade, na distribuição por componentes curriculares e por etapas da educação básica, bem como na distribuição das ferramentas tecnológicas por professor.

Em termos de nível de escolaridade, distribuem-se entre quatro doutores (3,8%), trinta e seis mestres (34,3%), sessenta e cinco especialistas (61,9%), oitenta e dois graduados (78,1%) e onze bacharéis (10,5%), predominantemente, entre os componentes curriculares Matemática, com trinta participantes (28,6%), Língua Portuguesa, com dezessete (16,2%), Ciência e Química, com quatorze, cada (13,3%), e Física, que foi representada por treze participantes (12,4%). Os outros componentes curriculares obtiveram um total de participantes mais ou menos igualitário.

Com relação às etapas da educação básica, cinquenta e dois dão aulas somente no Ensino Médio (49,5%), vinte um, somente nos anos finais do Ensino Fundamental (20%), e vinte e três dão aula nesta etapa e no Ensino Médio (21,9%). O restante não foi possível identificar, pois se identificaram apenas como professores de EJA ou de cursinhos para ENEM.

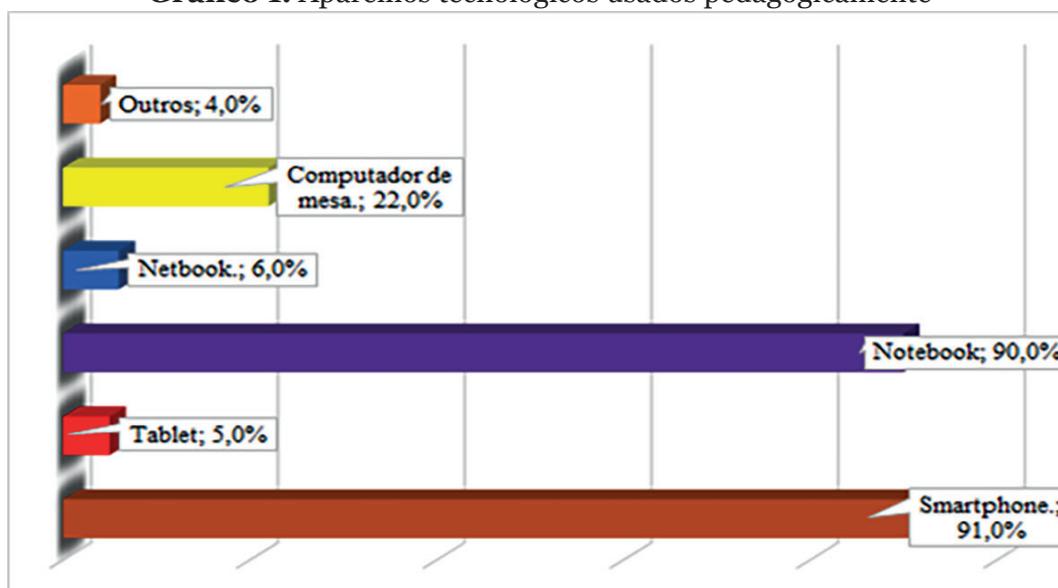
Quanto aos aparelhos tecnológicos, cento e um tem *smartphones* (96,2%), noventa e três, *notebooks* (88,6%), vinte e oito, computadores de mesa (26,7%), dezoito, *tablets* (17,1%) e dez deles possuem *netbooks* (9,5%).

Por fim, destacamos que a busca de compreender como a utilização desses aparelhos se desdobram no uso pedagógico de jogos digitais e jogos analógicos nesses múltiplos cenários, tecemos as nossas análises identificando os sujeitos da pesquisa pelas suas falas com a letra F seguida de um numeral (F1, ..., F8).

## 5 O uso de jogos analógicos e digitais: a voz dos docentes

Apoiados nos autores discutidos em nosso referencial teórico, inferimos que o uso das TDIC é uma característica do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Sendo assim, nos preocupamos em diagnosticar quais dos aparelhos tecnológicos que possuíam os professores pesquisados estavam utilizando.

**Gráfico 1.** Aparelhos tecnológicos usados pedagogicamente

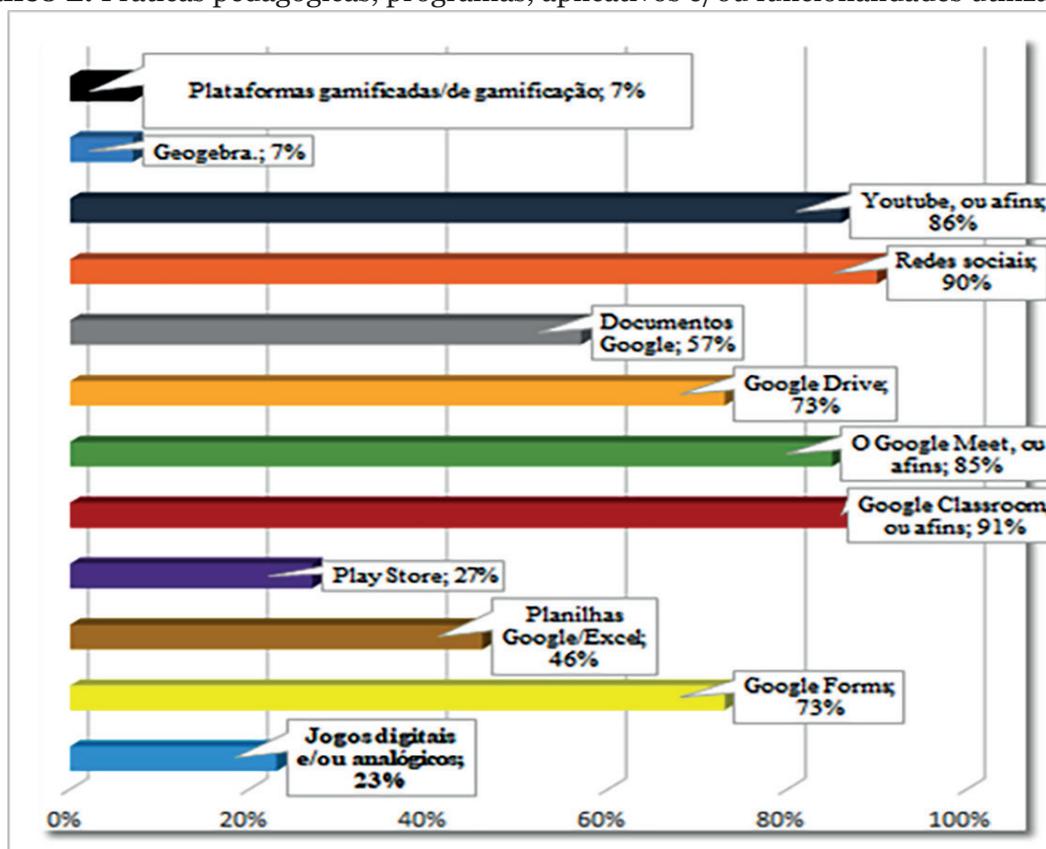


Fonte: Arquivos dos autores (2020)

Portanto, todos os professores utilizaram pelo menos um dos aparelhos tecnológicos que possuem, com destaque para os *smartphones* e os *notebooks*. A facilidade de manuseio dessas tecnologias móveis, que possibilitam o ensino e a aprendizagem em todos os lugares (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011) pode ser uma das justificativas para tal fato. Mas, o quê desses aparelhos utilizam? Para que utilizam?

O gráfico 02 mostra que os programas, aplicativos e funcionalidades têm sido utilizados de forma diversificada. Há, no entanto, predominância dos produtos *Google*, que se justifica pelo fato de as portarias que implementaram o Regime Especial de Ensino na Paraíba (REE) - equivalente local ao ERE - terem instituído oficialmente o *Google Classroom* (PARAÍBA, 2020).

**Gráfico 2.** Práticas pedagógicas, programas, aplicativos e/ou funcionalidades utilizadas



Fonte: Arquivos dos autores (2020)

Há, ainda, elementos que são típicos do ensino assíncrono, como é o caso dos jogos analógicos e do *Google Forms*, outros que facultam essa utilização ao sincronismo, como o *youtube* e os jogos digitais, e alguns que se justificam por esta natureza, como é o caso do *Google Meet*. As soluções de ensino, portanto, combinam-se de elementos híbridos da Educação à Distância e *Online*, e comprovam que, na prática, o ERE tem se modelado de acordo com as necessidades locais, exigindo das conceituações que lhes são dadas pela via do sincronismo (ARRUDA, 2020; JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020; MOREIRA;

SCHLEMMER, 2020) a reformulação ou o surgimento de ramificações que comportem práticas assíncronas, numa tendência já anunciada por alguns autores (HODGES et. al, 2020; JULIANI, 2020).

No que se refere à utilização de jogos digitais, constatamos que sessenta e nove deles ainda não utilizaram e nem pretendem utilizar esses recursos (66%) durante o ERE. A falta de internet de qualidade, de recursos tecnológicos por parte dos alunos e de conhecimento sobre esses recursos, por parte de professores e alunos; a sobrecarga de trabalho, a organização curricular engessada por meio de eixos, a pouca participação dos alunos e as dificuldades na manipulação dos recursos do *Google* foram as justificativas predominantes para o não uso.

Vinte e quatro professores, por sua vez (23%) afirmaram utilizar jogos, que distribuimos na tabela abaixo.

**Quadro 1.** Jogos e plataformas gamificadas/de gamificação utilizadas pelos professores

Natureza	Tipo	Nomes
<b>Analógico/ digital</b>	Jogo	Bingo; Monopoly; Scotland Yard; Torre de hanói.
<b>Digital</b>	Jogo	Defensores da natureza; Harry Potter; Ju; The Sims;
	Plataforma <i>gamificada/de gamificação</i>	Book Widgets; Crossword Labs; Duolinguo; Jogos de aprendizado de língua inglesa do site da BBC; Kahoot; Padlet; Pokémon Go; Protector do ambiente; Quizlet; Quizizz; Sapiencia; Smart Kids; Socrative.

Fonte: Arquivo dos autores (2020)

Portanto, o uso de jogos de natureza especificamente analógica é nulo, enquanto os que são de dupla natureza (analógico-digital) e exclusivamente digitais são diversos.

A grande quantidade de plataformas gamificadas/de gamificação citadas destoa da porcentagem destas ferramentas apresentadas no gráfico 02. Isso pode ser fruto da confusão que se faz entre o conceito de jogos digitais e de gamificação (FADEL; ULBRICHT, 2014; LARA, 2020), mas mostra as preocupações dos professores de tornarem suas aulas mais atrativas, lúdicas, interativas e motivacionais, bem como a definitiva tendência para o digital dos modelos de ensino implementados durante a COVID-19.

Nessa perspectiva, dos vinte e quatro professores que afirmaram utilizar jogos, vinte um deles (87,5%) implementaram suas práticas por meio de jogos e atividades gamificadas com a finalidade de ensinar conteúdos, dezoito, para a motivação (75%), quatorze, para engajamento (58%), e seis (25%) utilizaram para outras finalidades<sup>13</sup>, sendo que dez (9,5%)

<sup>13</sup> O percentual passa de 100% porque os vinte e quatro professores podiam optar por mais de uma finalidade de utilização do jogo ou de plataforma gamificada.

deles os utilizaram pela primeira vez em suas práticas pedagógicas durante o ERE. Dentre os motivos para tal fato, chamou-nos atenção a fala de um deles:

F1: “Na verdade, sempre quis usar pois já utilizei muito no passado em cursinhos de língua. Mas na rede estadual eu tinha a limitação de falta de internet de qualidade e recursos multimídia para usar essa ferramenta e agora trabalhando com ferramentas digitais caiu como luva o uso dos jogos online”.

Essa fala nos mostra que o ERE foi contexto que contribuiu para a utilização pedagógica de jogos e/ou atividades gamificadas. Ademais, dos cento e cinco professores, doze (11,4%) nunca utilizaram esses recurso, mas pretendem utilizá-los pela primeira vez durante ERE, pois, segundo um deles “F2: *Em tempos de pandemia, temos que nos adaptar e os jogos digitais fazem com o que os alunos fiquem motivados*”. Portanto, somando-se ao número de professores que já utilizaram durante o ERE jogos ou atividades gamificadas a esses que ainda pretendem utilizar, teremos um valor em potencial em torno de 33%.

E qual a maior aprendizagem adquirida nesse período na visão dos professores? Quais os desdobramentos para suas práticas pós pandemia? A falas abaixo representam os discursos que coletamos.

F3: “A maior aprendizagem foi aprender a utilizar de forma remota, fazia um tempo que tinha utilizado e voltei a usá-lo agora”.

F4: “O maior obstáculo foi saber mexer no jogo, encontrei um pouco de dificuldade, mas quero utilizar pós pandemia, porque chamou a atenção dos jovens e contribuiu na aprendizagem do conteúdo passado”.

F5: “(...) embora estejamos passando por um período complicado, nós professores estamos a cada dia nos reinventando para poder transmitir o conhecimento da melhor maneira possível e com isso levaremos muitas experiências para o futuro”.

F6: “(...) a maior aprendizagem é que sair da zona de conforto nos fortalece e toda a aprendizagem adquirida será adaptada para o ensino presencial”.

F7: “Foi muito gratificante e quero aprender outros jogos para trabalhar em sala, percebi que teve motivação e contribuiu e muito na fixação do conteúdo”.

A despeito de todos os obstáculos e dificuldades enfrentadas durante a pandemia, essas falas nos remetem a um momento de superação, aprofundamento ou aquisição de aprendizagens com desdobramentos positivos no período que a suceder. Isso é uma tendência para os casos de uso das TDIC de um modo geral, conforme mostra a fala de outro professor. Nas suas palavras:

F8: “O uso das TDIC poderá causar uma revolução após o período da pandemia (grifo nosso). Embora seja uma nova forma de trabalhar para

grande parte dos professores, estes poderão continuar utilizando essa nova metodologia para disponibilizarem materiais e passarem atividades de uma forma mais rápida e dinâmica, podendo ser um auxílio para as aulas presenciais” (MÁRIO LUCAS; MOITA, 2020, p.10).

Sendo assim, apesar das dificuldades, obstáculos e limitações que nos impôs, o contexto sanitário atual criou condições e/ou antecipou etapas que permitiram a utilização de novas práticas de ensino, sobretudo no que diz respeito aquelas que se dão por meio das TDIC, incluindo nestas o uso de jogos digitais e/ou analógicos e plataformas gamificadas/de gamificação, com potencial para mudar paradigmas após esse momento.

## **6 Jogos analógicos e games durante o ERE: lições futuras**

Por tudo o vivido, sentido, escutado e descrito nas falas dos docentes, afirmamos categoricamente que a educação jamais será a mesma depois da pandemia. Nós, professores, também sairemos totalmente transformados dessa experiência. Buscando apoio na filosofia de Heráclito, podemos então afirmar “que a educação não é estática, ela se moveu, ela mudou”.

Ressaltamos o esforço despendido principalmente pelos professores. Enfrentaram dificuldades e desafios: medos do “novo”, falta de infraestrutura e busca por habilidades e conhecimentos necessários para dar conta das atividades a serem desenvolvidas. Na esteira dessa transformação, junto com a sobrecarga psicológica e laboral, veio a necessidade de se despir de certos preconceitos e experimentar práticas e novos recursos didático-pedagógicos, como os jogos analógicos, digitais e outros aplicativos.

Conforme demonstrado ao longo do texto, os jogos analógicos, jogos digitais e outros artefatos romperam barreiras socioculturais enquanto objetos lúdicos e pedagógicos e desempenham um papel social e educativo muito importante na pandemia. Além de ganhar terreno na educação desse período pelos seus próprios elementos, para o ensino de conteúdos e promoção de engajamento e motivação nas aulas remotas, eles se expandiram também por outras frentes, fornecendo seus princípios às práticas gamificadas, muito populares durante o ERE, inclusive nas formações dos professores. E qual é o reflexo para a educação pós pandemia?

Acreditamos que existem reflexos intrínsecos e extrínsecos: como intrínseco, temos a alteração na forma de pensar dos docentes frente aos novos recursos e práticas revelados nas falas. Em sua essência, elas mostram uma transformação no sentido de ampliação e de maior aceitação e/ou reconhecimento de suas potencialidades didático-pedagógicas.

Outro reflexo, que vem como consequência do primeiro, é a mudança na forma do fazer pedagógico. Um número significativo de professores revela em suas respostas a adoção do uso dos jogos analógicos e/ou digitais e de práticas gamificadas e/ou de gamificação. Os 33% de práticas em potencial na Paraíba que detectamos, se forem projetados para o

universo de professores deste estado e do Brasil, revelam-nos uma realidade inimaginável antes da pandemia.

Ressaltamos como extrínseca a possibilidade do uso do *B-learning* (*blended-combinado*), como um “novo normal” educativo, já que, durante a COVID-19, as atividades e os caminhos percorridos fundamentaram-se em uma modalidade híbrida. Tal fato irá implicar num ensino composto por atividades presenciais e não presenciais em diferentes contextos educativos.

Por todas as evidências, acreditamos que o impacto pós-pandemia será de práticas pedagógicas mais significativas, lúdicas e motivadoras, com ou sem artefatos digitais. Mas, certamente, viveremos mudanças na cultura educativa, tanto na Paraíba, quanto no Brasil e no Mundo, pois tudo aponta para novas formas de pensar, agir, ensinar, aprender e viver.

## Referências

ALVES, L. Videojogos e aprendizagem: mapeando percursos. In: CARVALHO, A. (Org.) **Aprender na era digital: jogos e *mobile-learning***. Santo Tirso: De Facto Editores, 2012. p. 11-28.

ANNUNCIATO, N. Professor e universitários criam jogo para conscientizar sobre pandemia de coronavírus. **G1**, Sorocaba e Jundiaí, 24 de mai. de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2020/05/24/professor-do-interior-de-sp-cria-jogo-para-conscientizar-sobre-pandemia-de-coronavirus.ghtml>. Acesso em: 05 de jun. 2020.

ARRUDA, E. 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.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

COZER, C. O papel social dos jogos de tabuleiro durante a pandemia. **Consumidor Moderno**, 2020. Disponível em: <https://www.consumidormoderno.com.br/2020/04/22/jogos-tabuleiro-pandemia/>. Acesso em: 20 de jun. 2020.

GEE, J. **Bons videogames + boas aprendizagens**: Colectânea de ensaios sobre os videogames, a aprendizagem e a literacia. Tradução de Maria Lemos Teixeira. Magualde: Edições Pedagogo Ltda., 2010.

HODGES, C. et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. **Educause Review**, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> . Acesso em 15 de jun. 2020.

JORNADA X- operação antivírus. **UFJF**, 2020. Disponível em: <https://jornadax.com.br/antivirusx/como-jogar/>. Acesso em 10 de jul. 2020.

JOYE, C.; MOREIRA, M.; ROCHA, S. Distance Education or Emergency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020.

JULIANI, A. **This is not online or distance learning**, 2020. Disponível em: <http://ajjuliani.com/this-is-not-online-or-distance-learning/>. Acesso em: 10 de jul. 2020.

LARA, R. Usar desafios de games tira cérebro do conforto e melhora aulas virtuais. **Uol**, 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/03/27/ensinar-usando-games-e-realidade-virtual-ajuda-a-envolver-aluno-no-desafio.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

LAFLOUFA, J. Como jogos de tabuleiro, filmes e games falam dos desafios de uma pandemia. **Uol**, 2020. Disponível em: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2020/04/16/como-jogos-de-tabuleiro-e-games-podem-elucidar-os-desafios-de-uma-pandemia.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 07 de jun. 2020.

LIMA, C. Na quarentena causada pela pandemia, games e esports “saíram da casinha”. **Uol**, 2020. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/colunas/2020/05/13/na-quarentena-games-e-e-sports-sairam-da-casinha.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 05 de jun. 2020.

MÁRIO LUCAS, L.; MOITA, F. M. G. DA S. C. Emergency Remote Education: impacts on the pedagogical practices during COVID-19. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 6, e143320, 2020.

MOITA, F. **Games**: contexto cultural e curricular juvenil. 2006. 181 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Educação, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa, 2006.

MOREIRA, J.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, v. 20, 2020.

OLIVEIRA, F. Detox digital: jogos de tabuleiro e quebra-cabeças fazem sucesso na quarentena. **Tmjuntos**, 2020. Disponível em: <https://tmjuntos.com.br/negocios/detox-digital-jogos-de-tabuleiro-e-quebra-cabecas-fazem-sucesso-na-quarentena/>. Acesso em: 01 de jul. 2020.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the horizon**, v. 9, n. 5, 2001.

SACCOL, A.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. **M- learning e U- learning**: novas perspectivas de aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SILVA, G. Mercado de games cresce durante a pandemia. **Universidade de Araraquara**, 2020. Disponível em: <https://www.uniara.com.br/noticias/47759/mercado-de-games-cresce-durante-a-pandemia/>. Acesso em: 14 de jun. 2020.

TILLES, D. Poland puts computer game “This War of Mine” on school reading list. **Notes from Poland**, 2020. Disponível em: <https://notesfrompoland.com/2020/06/18/poland-puts-computer-game-this-war-of-mine-on-school-reading-list/>. Acesso em: 30 de jun. 2020.

TOMAZ, R. Consumo de games “explode” na pandemia; mercado deve lucrar R\$ 851 bi em 2020. **iG São Paulo**, 2020. Disponível em: <https://tecnologia.ig.com.br/2020-06-04/aumento-do-consumo-de-games-pandemia-setor-vai-lucrar-em-2020.html>. Acesso em: 25 de jun. 2020.

# INCORPORACIÓN DE DISCORD COMO PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

*Ruth S. Contreras-Espinosa<sup>14</sup>*

*Jose Luis Eguia-Gomez<sup>15</sup>*

## 1 Introducción

La situación en la educación en diversos países del mundo cambió cuando se detectó un virus llamado COVID-19. La ciudad de Barcelona, se convirtió en una de las ciudades del mundo más contagiadas y registró en el mes de marzo de 2020, un total de 2.629 defunciones, lo que obligó a las autoridades en España a decretar el estado de alarma con unas medidas de confinamiento que suspendieron la actividad presencial en las universidades (GOBIERNO DE ESPAÑA, 2020).

En algunos centros universitarios, la educación a distancia no estaba contemplada en su programa y por ello, hubo la necesidad de buscar metodologías y plataformas para poder solventar la situación, sin tener tiempo para realizar un rediseño integral de asignaturas que se pensaron para ser impartidas y cursadas de forma presencial y sin poder asegurar que todos los actores contaban con los medios tecnológicos mínimos requeridos, las competencias digitales necesarias, unas actitudes proclives al cambio (FERNÁNDEZ ENGUIA, 2020) o un sistema de comunicación sincrónica de calidad. Este es el caso de cuatro asignaturas de la Escuela de Nuevas Tecnologías Interactivas (ENTI) en el curso 2019-2020 que han utilizado Discord. Esta aplicación freeware de VoIP gratuita fue diseñada para comunidades de videojuegos, y cuenta con servidores de chat de voz para usuarios y una infraestructura de servidor dedicada.

<sup>14</sup> Doutora em Engenharia Multimídia. Universidad de Vic –Universidad Central de Cataluña, España. E-mail: ruth.contreras@uvic.cat

<sup>15</sup> Doutor em Comunicação Digital Interativa. Universidad Politécnica de Cataluña, España. E-mail: eguia@ege.upc.edu

Los sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, como Moodle o Blackboard Learning System, se centran en la comunicación asincrónica a través de la transferencia de archivos, chats y correspondencia electrónica, mientras que el proceso educativo en cuarentena requiere de potenciar la comunicación síncrona. Discord posee la capacidad de crear un sistema de múltiples secuencias de clases en línea reduciendo la carga en el sistema, utiliza el formato de audio Opus que tiene baja latencia y está diseñado para comprimir el habla, lo que permite su uso en varias plataformas y medios con pocos recursos.

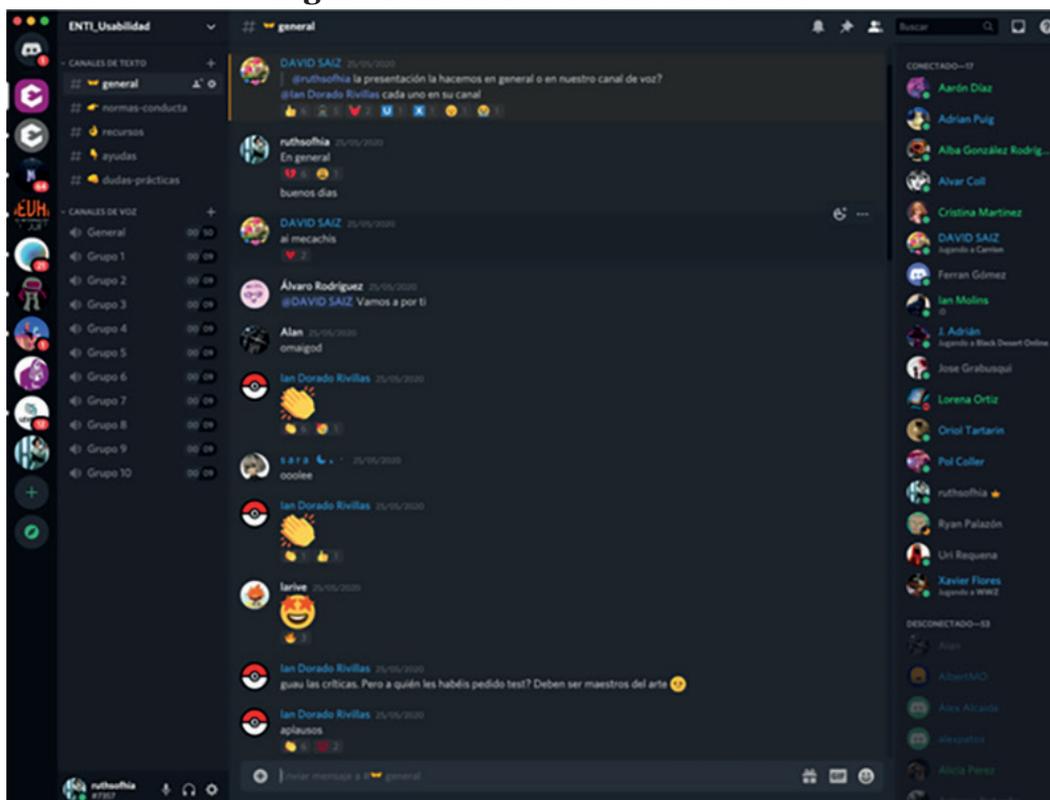
Este capítulo explica la experiencia desarrollada por profesores y presenta un conjunto de recomendaciones y contingencias que pueden ayudar al profesorado universitario a organizar la enseñanza en línea de sus asignaturas en un contexto inmediato utilizando Discord como plataforma virtual para la enseñanza.

## **2 Enseñanza en línea con Discord**

El sistema de comunicación en línea utilizado en un curso en línea debería servir para impartir clases en forma de defensa de proyectos, presentación, debate o para la discusión entre estudiantes y profesores con estudiantes, es decir, el sistema debe permitir que un gran número de usuarios se comuniquen simultáneamente (BASILAIA y KVAVADZE, 2020) y accedan y compartan material visual. La creación de condiciones para una interacción activa y de calidad entre el profesor y el alumno, especialmente en el contexto de la educación a distancia, es obligatoria y deberían permitir a los usuarios llevar a cabo una comunicación sin problemas.

En este sentido, el servicio debe proporcionar: baja carga de recursos en el ordenador e Internet; la capacidad de crear conferencias en tiempo real; proporcionar la capacidad de mostrar simultáneamente las pantallas de todos los participantes en el proceso de aprendizaje; brindar la oportunidad de comunicarse en el modo de consulta individual, o consultas de un pequeño grupo de usuarios; crear una interfaz visual intuitiva del servidor para los usuarios; la capacidad de administrar el servidor y configurar los derechos del usuario.

Figura 1. Interfaz de usuario en Discord



Fuente: Autores (2020)

Discord tiene soporte para Windows, macOS, Android, iOS, Linux y diversos navegadores. Requiere un menor nivel de carga en el sistema y funciona con casi todos los sistemas operativos. Da la oportunidad de enviar invitaciones para comenzar a comunicarse rápidamente. Esto simplifica el sistema de interacción entre el profesor y el alumno porque permite la conexión al servidor desde cualquier punto de acceso y plataforma. Crea las condiciones necesarias para la movilidad del aprendizaje, que se requieren en condiciones de aprendizaje a distancia durante la cuarentena, y no se desarrollan en otros sistemas web (KRUGLYK, et al 2020).

Discord es una plataforma completamente gratuita, lo cual es importante en una situación de emergencia incluso económica y es utilizada por una gran cantidad de usuarios que juegan videojuegos. La interfaz, es intuitiva y permite la comunicación simultánea de una gran cantidad de grupos de usuarios, mientras que la comunicación en otro software es puramente asíncrona y requiere la creación de una gran cantidad de servidores interconectados para proporcionar capacitación en un curso. Permite hacer llamadas directas y grupales con soporte de chat de texto, que crea condiciones para trabajar con estudiantes con bajos niveles de confianza durante una presentación.

### 3 Asignaturas donde se ha utilizado Discord

Discord se utilizó con un total de 156 estudiantes en asignaturas de ENTI en la ciudad de Barcelona. Se reúnen en la tabla 1 detalles de las asignaturas.

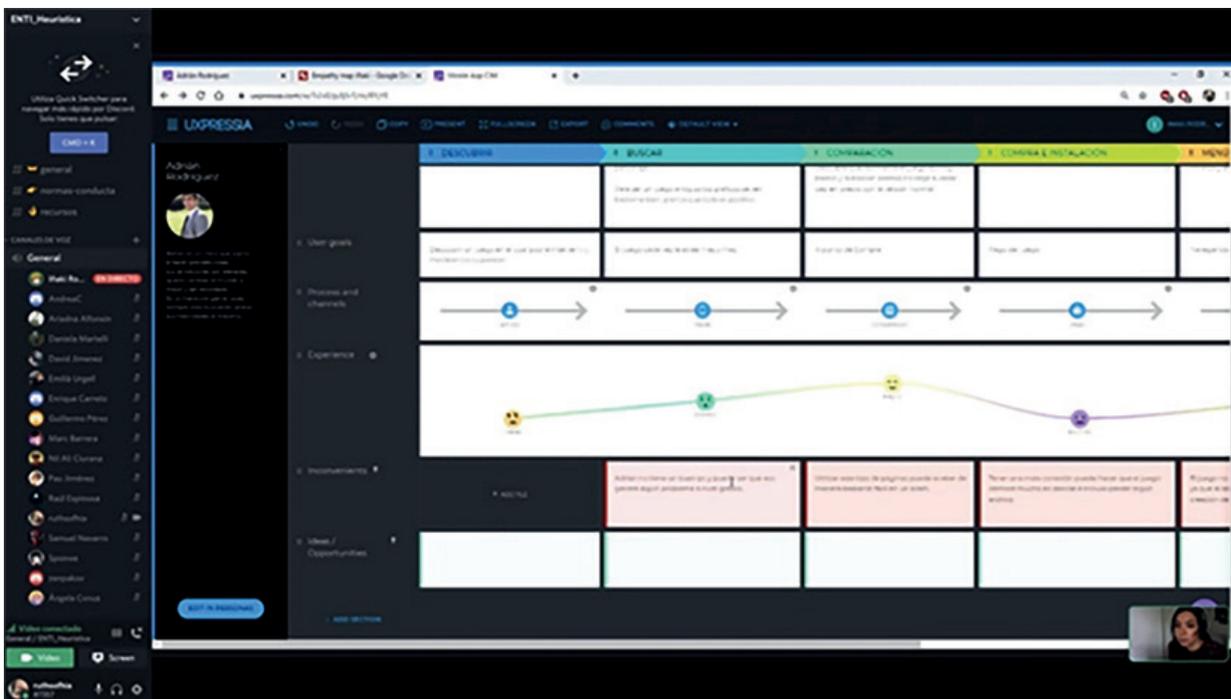
**Tabla 1.** Asignaturas donde se ha utilizado Discord

Asignatura	Título oficial	Curso	Estudiantes
Usabilidad y Análisis de juegos	Grado en Contenidos Digitales Interactivos	10	51
Diseño centrado en el usuario	Grado en Creación Artística para Videojuegos y Juegos Aplicados	10	35
Heurística y Experiencia de Uso Digital	Grado en Creación Artística para Videojuegos y Juegos Aplicados	30	55
Trabajo final de grado	Grado en Contenidos Digitales Interactivos	40	15

Fuente: Autores (2020)

Se creó un servidor para cada una de las asignaturas con canales de comunicación de texto y voz. En la figura 2 es posible observar el servidor creado para la asignatura “Heurística y Experiencia de Uso Digital”. Uno de los principales problemas del número total de sistemas de comunicación remota es el desarrollo de la comunicación asincrónica y la necesidad de utilizar un solo canal de comunicación. Este problema afecta significativamente la posibilidad de realizar diversas clases de transmisión en términos de aprendizaje a distancia a largo plazo.

**Figura 2.** Servidor de Discord para la asignatura “Heurística y Experiencia de Uso Digital” en Discord.

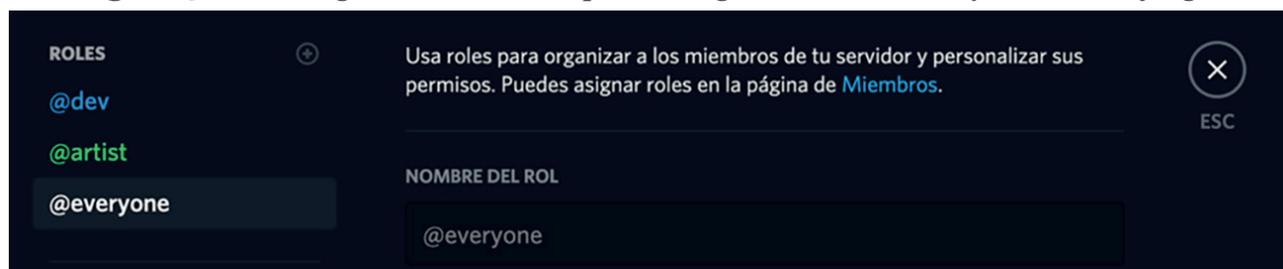


Fuente: Autores (2020)

Los sistemas modernos de comunicación remota, a la larga, necesitan crear un sistema desarrollado de comunicación sincrónica y la capacidad de crear una gran cantidad de canales paralelos para diferentes grupos académicos. Discord cubrió así la necesidad de crear un sistema común que pudiera ser utilizado por nuestros estudiantes en su totalidad, pero en canales de comunicación separados para cada grupo o clase individual, en el caso de los estudiantes de Trabajo final de grado.

Discord proporciona un sistema óptimo para crear un número ilimitado de canales de voz y texto. Por lo tanto, pudimos crear un sistema de comunicación sincrónica de calidad para todos los grupos. Se crearon invitaciones para los 156 usuarios. Cuando se usa Discord, los administradores del servidor tienen la capacidad de crear invitaciones de usuarios de varias maneras, mediante enlaces de invitación, una invitación a la lista de amigos de Discord e invitación mediante la creación de un widget. Utilizando diversas formas de invitar a los usuarios, logramos reunir a los estudiantes en sus grupos en cuestión de minutos.

**Figura 3.** Roles asignados en Discord para la asignatura Usabilidad y Análisis de juegos.



Fuente: Autores (2020)

Se desarrolló incluso un sistema de creación de roles (Figura 3) para poder identificar con el uso de colores el perfil de los usuarios. Esto simplificó el proceso de administración del servidor y el monitoreo de las acciones de cada uno de los estudiantes. Se usó “dev” para los programadores y “artist” para los diseñadores. Se establecieron además derechos de acceso para los diferentes canales de comunicación. Discord permite la visualización visual y textual de las acciones de cada usuario durante un cierto período de tiempo, lo que nos da la oportunidad de verificar la calidad del trabajo de docentes y alumnos y obtener una forma de moderación y auditoría.

Otra de las características importante en la comunicación en la formación en línea es la capacidad de realizar transmisiones en vivo de calidad y la posibilidad de dar retroalimentación al estudiante mientras estas se realizan. El modo GoLife de Discord lo permite. Finalmente, en estas asignaturas, se decidió el uso de fijación de mensajes en cada uno de los servidores. Un factor importante es la difusión temprana de información entre todos los participantes. Por lo general, los sistemas que funcionan en tiempo real tienen la capacidad de agrupar un buen número de mensajes en el chat, lo que puede llegar a separar los mensajes más importantes. Por lo tanto, se determinó la fijación de mensajes en el chat para facilitar la información a nuevos usuarios a la plataforma.

## 4 Recomendaciones

En base a las experiencias obtenidas en las cuatro asignaturas, podemos realizar las siguientes recomendaciones que pueden ayudar al profesorado universitario a organizar la enseñanza en línea de sus asignaturas en un contexto inmediato utilizando Discord:

1. al introducir tecnologías y herramientas no disponibles en la universidad en un contexto de emergencia, se sugiere utilizar las empleadas habitualmente por los estudiantes. Es importante que los usuarios se sientan seguros con la herramienta. Por ello seleccionamos Discord, por ser una herramienta popular entre jóvenes universitarios;
2. con Discord, se puede solicitar que el estudiante haga presentaciones o defensas de los trabajos con una duración limitada, de forma individual o grupal. Estas podrían grabarse y conservarse como evidencia de la presentación realizada y para consulta posterior de otros estudiantes. Se pueden realizar además pruebas orales individuales utilizando los canales de voz;
3. se aconseja el uso de rúbricas o escalas de valoración para poder evaluar las presentaciones, defensas, pruebas, etc. o incluso el uso del chat cuando se discute un tema;
4. los procesos de exposición y defensa de Trabajos de Fin de Grado (TFG), pueden desarrollarse ante tribunales en línea. Discord facilita para ello la exposición de documentos, software, audios, etc;
5. es importante conocer y tener en cuenta la casuística de los usuarios, que puede ser muy variada, por lo que se deberían asumir posiciones y métodos de enseñanza que aporten flexibilidad para asegurar su inclusión (UNESCO, 2020). Por tanto, para estudiantes con necesidades educativas especiales o en situaciones que requieran medidas alternativas, hay que definir planes y seleccionar plataformas tecnológicas adaptadas a sus circunstancias. En ese caso, esto afectaría especialmente a las medidas síncronas y deberían determinarse por la coordinación académica de cada grado para responder a la situación y necesidades con la mayor flexibilidad posible; e
6. una vez rediseñada integralmente la asignatura que se pensó para ser impartida y cursada de forma presencial, el profesorado debe comunicarlo a los estudiantes con la suficiente antelación, usando como medio síncrono Discord y asíncronos que se consideren adecuados. Se debe prestar especial atención a que todos han recibido la información y entienden cuales serán las nuevas actividades y metodología de aprendizaje. También es importante explicar al estudiantado las indicaciones generales para la realización de las pruebas o la nueva evaluación, destacando aspectos como la necesidad de tener los dispositivos configurados y

probados para poder realizar las pruebas. Como comentario general sobre este punto, es recomendable crear un chat en Discord exclusivo para plantear y resolver las dudas que puedan surgir antes en este tema.

## 5 Contingencias

Complementando las recomendaciones generales se listan cuatro contingencias que debería de contemplar un profesor universitario que pretende utilizar Discord como plataforma virtual para la enseñanza:

1. los estudiantes pueden no contar con la infraestructura tecnológica necesaria para utilizar esta aplicación freeware. A pesar de los tiempos que corren, esta es una realidad que se debería de tener muy en cuenta. Ante este escenario, se puede proponer a los estudiantes diversas soluciones como el solicitar un préstamo temporal de ordenadores portátiles a la universidad, optar por el acceso a estos o solicitar el uso de tarjetas para Internet o routers a la coordinación. Por supuesto, siempre que esto sea posible y no quebrante las normas de confinamiento y distanciamiento social marcadas por la Universidad y las autoridades.
2. la coordinación de los estudios debería de saber que se está utilizando la plataforma Discord para la enseñanza y por tanto el profesor debería recomendar que los estudiantes cuenten con normativas de carácter excepcional que contemplen y mencionen el uso de esta plataforma sin que ello implique la modificación total de las normas que regulan la organización de la asignatura. En este sentido, hablamos de una adaptación que debe quedar reflejada en las normas y que explique cuál es la nueva situación online, que puede suponer diferencias con los métodos registrados previamente en la guía docente. Esta normativa debería de considerar incluso los procedimientos más generales y los específicos, como, por ejemplo, las pautas de las pautas de actuación en el caso de la caída de la plataforma o problemas de conectividad individuales.
3. los estudiantes con necesidades educativas especiales necesitaran planes específicos y posiblemente una plataforma diferente para ellos. Se debería por tanto instrumentar un mecanismo para estos casos, que dependerán de las necesidades específicas.
4. si se realizan pruebas de evaluación con Discord, se recomienda usar un nivel básico de identificación para los estudiantes y con un tiempo límite para poder realizarlas. Se debería tener en cuenta la probabilidad de que la plataforma tenga problemas de conexión en algún momento o que los estudiantes no puedan realizar un examen completo. Como recomendación y para evitar grandes bloques de preguntas en un cuestionario, se podría realizar el examen por grupos y con diferentes exámenes para cada uno de ellos.

## 6 Conclusión

Estamos viviendo una situación sin precedentes en la educación superior que requiere utilizar soluciones inmediatas y de ser flexible con el resto de la comunidad universitaria.

Como conclusión, podemos decir que Discord no es la mejor herramienta para realizar la enseñanza universitaria, pero si es una herramienta de comunicación que permite a los estudiantes y profesores adaptarse rápidamente a las circunstancias, ya que no requiere de un esfuerzo extra para aprender una plataforma de educación en línea.

En el caso de los estudiantes, no han tenido que adaptarse a diferentes plataformas. Esta experiencia puede llegar a ser útil para otros contextos y profesores que buscan una opción gratuita y eficaz en un contexto de emergencia, porque independientemente de la plataforma utilizada, esta puede ayudar a profesores a adaptarse fácilmente a una crisis (ZHU; LIU, 2020).

La lección aprendida de esta pandemia es que debemos de tomar en cuenta además nuevas leyes, regulaciones, y encontrar plataformas y soluciones que puedan ayudar al profesor en casos futuros, cuando los países, el gobierno y la población estén más preparados que hoy.

## Referencias

BASILAI, G.; KVAVADZE, D. Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2. Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. **Pedagogical Research**, v.5, n.4, abril. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.29333/pr/7937>

FERNÁNDEZ ENGUITA, M. Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible. **Blog Cuaderno de campo**. Madrid, 31 de marzo 2020. Disponible en: <https://blog.enguita.info/2020/03/una-pandemia-imprevisible-ha-traido-la.html>

GOBIERNO DE ESPAÑA. **Real Decreto 463/2020**, de 14 de marzo por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 (BOE-A-2020-3692). Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. Disponible en: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3692](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3692). Acceso el 3 de junio de 2020.

KRUGLYK, V.; BUKREIEV, D.; CHORNYI, P.; KUPCHAK, E. e SENDER, A. Discord platform as an online learning environment for emergencies. **Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology**, v.8, n.2, junio, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.32919/uesit.2020.02.02>

UNESCO. **COVID-19 Impact on Education**. Disponible en: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acceso el 2 junio de 2020.

ZHU, X.; LIU, J. Education in and After Covid-19: Immediate Responses and Long-Term Visions. **Postdigit Sci Educ**, v.1, abril, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00126-3>

# LITERACIA TRANSMIDIÁTICA EM ASSASSIN'S CREED ORIGINS: EXPERIÊNCIA E IMERSÃO NOS JOGOS DIGITAIS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

*Caio Túlio Olímpio Pereira da Costa*<sup>16</sup>

*Raphael de França e Silva*<sup>17</sup>

*Ana Beatriz Gomes Pimenta de Carvalho*<sup>18</sup>

## 1 Introdução

O distanciamento social no Brasil e suas medidas cabíveis começaram na prática no mês de março de 2020. Porém, de modo crescente, os limites impostos permitiram que muitas práticas de âmbito coletivo e demais atividades que permeiam os laços de sociabilidade da contemporaneidade fossem levadas ao virtual. Muitas articulações sócio-políticas e afetivas tiveram ressignificações em incontáveis aplicativos e plataformas digitais. A difusão pandêmica gerou impactos na educação a ponto de fazer emergir um quadro de “fechamento presencial das unidades escolares ao longo do tempo, o qual atingiu o pico de 1,7 bilhão de estudantes afetados (90% de todos os estudantes no mundo) (SENHORAS, 2020, p. 130). Nos deparamos com reuniões de trabalho sendo organizadas por interfaces de videoconferências, festas de aniversário e apresentações de bandas por *lives* no Instagram.

A cibercultura provoca a transição da comunicação tradicional do caminho “um para todos” até “todos para todos”. Para Jenkins (2009), esse ambiente digital provoca o surgimento da Cultura da Convergência, fenômeno composto pela fusão de três elementos: narrativas transmidiáticas, cultura participativa e inteligência coletiva (LÉVY, 1998), onde os fãs almejam participação nos universos narrativos. Gee (2009) aponta os jogos digitais como artefatos capazes de ensinar e permitir que o jogador realize tarefas complexas e desafiadoras. Considerando-os como interface comunicacional, podemos empregar os propostos de Freire (1983) ao afirmar que “a educação é comunicação, é diálogo, na medida

---

16 Mestre em Comunicação. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: caiotuliocosta3@gmail.com

17 Mestre em Educação Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: raphasilva07@gmail.com

18 Doutora em Educação. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: anabeatrizgpc@gmail.com

em que não é transferência de saber, mas encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados” (FREIRE, 1983, p. 69). Essa troca é obtida das narrativas dos jogos digitais experimentadas pelos jogadores, que se trata de um processo comunicativo fomentado por uma alteridade do jogador com os universos simulados de jogos digitais. A aprendizagem funciona, portanto, pelo destaque central do jogo digital nesse processo, acarretando um senso de busca e missão que são tomadas para si e que podem ser percebidos em todos os níveis de educação (PRENSKY, 2012).

Scolari (2018) afirma existir uma gama de estratégias informais de aprendizagem inerentes ao ato de jogar. Essas estratégias - aprender jogando, criar e editar jogos - fazem parte da literacia transmídia desenvolvida por jovens em meio à cultura da convergência. Das narrativas no ciberespaço emerge o usuário como responsável pela expansão transmidiática, com protagonismo singular, revelando o potencial para essas estratégias na educação formal.

Antes de ser considerado uma forma cultural, de arte, narrativa, ferramenta educacional e demais atribuições, os jogos digitais são, de forma imutável, jogos. A essência do que chamamos de jogo habita a fascinação e excitação de um indivíduo através do lúdico, o que nos categoriza *Homo Ludens* (HUIZINGA, 2014). O jogo, nesse sentido, é uma ação voluntária, enquanto evasão da vida real, como escapismo intencional (às vezes involuntário). É também uma atividade livre “capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras” (HUIZINGA, 2014, p. 16). No digital consideramos a definição que Juul (2005) atribuiu para o que já chamamos de jogo digital: jogos jogados utilizando força computacional, onde o computador dá suporte às regras do jogo e onde o jogo é jogado utilizando uma tela de vídeo.

Essas relações de jogo contribuíram para que o jogo digital se firmasse como Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC), através de um aparato comunicacional por conta do entretenimento. De forma escapista ou pelo simples prazer de jogar, vemos nos jogos digitais a possibilidade de mergulhar nas águas ficcionais através de uma imersão que nos afeta pela experiência, trazendo processos formativos psicológicos, morais, afetivos, cognitivos e de alteridade, evidenciando potenciais educativos dessa interface.

A Pesquisa Game Brasil 2020 atesta que 73,3% da população detém o hábito de jogar (SIOUX; BLEND; ESPM, 2020). Vemos no jogo digital uma possibilidade de auxílio para os rumos da educação contemporânea e manutenção de saúdes mentais e sociais. A campanha *#PlayApartTogether* é um exemplo desse esforço, onde 55 empresas de jogos concordaram em divulgar recomendações da Organização Mundial da Saúde. Ainda, em março de 2020 foi registrado pela plataforma de jogos digitais Steam o maior número de usuários online, onde 22,6 milhões de usuários se conectaram ao mesmo tempo.

Diante do exposto, o artigo busca explorar através de uma revisão de literatura o uso dos jogos digitais, em especial a iniciativa *Discovery Tour*, da franquia *Assassin's*

*Creed*, enquanto TDIC em contextos de ensino-aprendizagem, dialogando com a literacia transmidiática, ressaltando e evidenciando o seu emprego no cenário nacional, suas possibilidades e reverberações na educação tecnológica contemporânea e desdobramentos para o futuro. Para que esses objetivos sejam atingidos, o presente artigo apresenta uma abordagem qualitativa (CRESWELL, 2014), caracterizada a partir da metodologia de estudo de caso (YIN, 2015). Nesse trajeto são considerados possíveis gatilhos imersivos a partir da análise do jogo *Assassin's Creed Origins*, identificando elementos de literacia transmidiática.

## **2 Cultura da convergência e literacia transmidiática nos jogos digitais**

A conexão constante entre sujeitos gera redes onde as mídias são consumidas e problematizadas coletivamente (LÉVY, 2010). Esse contexto desconstrói a fórmula tradicional das mídias baseada na passividade do espectador, acrescentando uma via dialógica entre o criador do conteúdo e um público alvo organizado coletivamente. Essa reconfiguração ultrapassa as barreiras da mera interação junto aos produtores de conteúdo, pavimentando a participação dos consumidores através da autoria.

Muitas franquias apresentam narrativas transmidiáticas, onde estúdios disponibilizam produtos do mesmo universo narrativo, facilitando processos imersivos em ambientes ficcionais. Como característica principal de uma narrativa transmídia está a particularidade de cada experiência midiática, pois cada produto possui uma história única, com elementos exclusivos, em uma ecologia narrativa diversificada. Dessa ecologia emerge a criação de narrativas pelos fãs, dialogando diretamente com o multiletramento, possibilitando leitura e autoria de textos, vídeos, podcasts e jogos. Em se tratando de uma franquia transmidiática, surge a necessidade de uma literacia transmidiática (SCOLARI, 2018). Em busca dessa literacia, na maior parte das vezes indisponíveis na escola, os jovens se mobilizam em redes colaborativas online, mobilizando estratégias informais de aprendizagem, visando potencializar o diálogo entre mídias.

Lévy (1998) nos dá subsídios para tratar essa congruência entre plataformas e jogos digitais como fagulha potente de uma inteligência coletiva, distribuída nos espaços independentes da web e é coordenada em tempo real, resultando, inclusive, numa mobilização efetiva de competências. Afinal, o contexto comunicacional atual, quando potencializado por um cenário de pandemia, pode ser destacado por um viés participativo, coletivo, descentralizado e multimidiático. A inteligência coletiva é uma das características inerentes à literacia transmidiática, servindo como sustentação ao consumo convergente das mídias. A literacia transmídia se faz a partir do contato do prosumidor (neologismo entre produtor e consumidor) com o ciberespaço, provocando uma ressignificação coletiva do conteúdo transmídia a partir da interação com os outros fãs.

Por sua vez, o conceito de literacia surge como tradução do termo *literacy*, equivalente ao que entendemos como letramento (SOARES, 2004). Bunzen (2019) vai além da simples

tradução de *literacy* para letramento. Para o autor, “literacia” ou *literacy* assumem um significado técnico, podendo inclusive ser a “capacidade básica” de fazer algo, ou até um conhecimento básico sobre algo (BUNZEN, 2019).

O uso do termo literacia ocorre a partir de Scolari (2018), no projeto *Transmedia Literacy*, para a conceituação da literacia transmídia utilizada neste artigo. O projeto desenvolve uma investigação acerca das práticas dos jovens na cultura da convergência, mapeando as competências inerentes ao tráfego dos sujeitos nos universos narrativos transmidiáticos, elencando estratégias de aprendizagem no âmbito da inteligência coletiva, como a capacidade de criar, gerir e compartilhar conteúdos multimidiáticos.

Ainda, faz-se necessário distinguir literacia midiática da transmidiática. Para Martín-Barbero (2014) existe uma necessidade de debater as mídias no ambiente escolar, no âmbito do próprio currículo. O diálogo entre educação e comunicação propõe formação de um sujeito apto ao consumo midiático crítico, em paralelo ao desenvolvimento de técnicas de autoria, tornando-os capazes ao exercício da sua liberdade de expressão, ocupando ativamente os meios de comunicação. Scolari (2018), entretanto, aponta para a existência de estratégias informais de aprendizagem, ancoradas a partir das redes formadas pelos jovens no ciberespaço, promovendo a literacia transmídia fora do ambiente escolar. Não existe distinção entre as ações de produção e consumo, pois a cultura da convergência pressupõe simultaneidade nos processos, fazendo emergir o prosumidor.

Nesse contexto, os jovens criam estratégias diferenciadas de aprendizagem, que não dialogam à primeira vista com um ambiente escolar tradicional. Scolari (2018) identificou seis dinâmicas de aprendizagem<sup>19</sup>: aprender fazendo; resolução de problemas; imitação/simulação; jogando; avaliando; e ensinando. Para este trabalho iremos nos deter nas estratégias de aprendizagem relacionadas aos jogos digitais, possibilitando dinâmicas colaborativas, dialógicas e imersivas. Contudo, a experiência de aprendizagem dos jogos não se restringe ao ato de jogar, mas também se configura a partir da produção e edição de jogos.

### 3 Experiência e imersão

O sensível e a razão presente nas narrativas experimentadas pelo jogador se aproximam da arte explorada por Dewey (2010) como forma de apreensão sensível do mundo em que vivemos, que para Marcondes Filho (2010) emerge no contato com objetos culturais de produções audiovisuais e performáticas, assim como em ambientes virtuais. Percebemos, então, diálogos entre os dois autores, principalmente no que diz respeito ao caráter estético da experiência através do jogo digital. Partindo do pressuposto de que o mundo é palco das experiências de deslocamento, é relevante mencionar que não precisamos estar de corpo presente em muitos ambientes para termos experiências genuínas, até

---

<sup>19</sup> Infográfico interativo com o mapa de competências elencadas pelo projeto *Transmedia Literacy* (SCOLARI, 2018). Disponível em: <http://transmedialiteracy.upf.edu/pt/transmedia-skills-map>. Acesso em: 19 jul. 2020.

mesmo no campo sensível, o que traz a ideia do transporte imersivo para realidades primorosamente simuladas no jogo digital (MURRAY, 2003). Temos as narrativas que emergem nesse aparato, muitas vezes, como ambientes passíveis de apreensão sensível, que dispensam o deslocamento físico em detrimento de um palco de experiências que é formado nas relações humano-maquínicas.

Nesse sentido, a imersão e a experiência vivenciada nos jogos contribuem ao desenvolvimento cognitivo, como elencado por Gee (2009) ao despertar nossa atenção às conclusões da neurociência em relação aos processos de aprendizagem existentes nos jogos, como a existência de constantes desafios a serem superados, com diferentes graus de dificuldade à medida que o jogador avança. Para Marcondes Filho (2010), experimentar uma narrativa digital que não experimentamos em nosso cotidiano regular gera uma comunicação capaz de trazer o novo à tona, pois possibilita parâmetros para analisar um processo comunicativo gerado dessa relação. Esse, por outro lado, faz emergir modificações às formas de pensar, sentir e interpretar o mundo a nossa volta. No caso do jogo digital, baseado em suas narrativas, suas formas de transporte e projeção-identificação do jogador, enxergamos um quadro possível, concebendo uma reconfiguração de pensamento, onde é possível resgatar inclusive do campo das memórias algo que até o presente momento não tínhamos noção que estava em nosso cerne. A descoberta do que não era conhecido reproduz o ato da comunicação “nos fazer pensar nas coisas, nos outros, em nós mesmos, na nossa vida” (MARCONDES FILHO, 2010, p. 22). Esses ocorridos configuram a experiência sensível, pois através dela e de sua partilha uma redescoberta do mundo pode emergir do vivenciado por uma narrativa digital.

O jogo digital é dotado por mediar e proporcionar experiências sensíveis aos jogadores através da imersão. O transporte causado pela relação humano-maquínica nos leva a pressupor que os impactos e demais efeitos trocados e partilhados pelo jogo-jogador (ambiente-indivíduo) possibilita um leque de contornos individuais infinitos, variando e se moldando de forma diferente em cada experimentação dos universos. Após essa partilha e alimentação, se estreitam as relações entre o real e virtual, originando e resgatando configurações que impactam processos sociais de mobilizações afetivas (JÁCOME, 2014) através de um aprendizado por experimentação.

#### **4 Literacia transmídia em *Assassin's Creed***

Para chegarmos aos jogos digitais de *Assassin's Creed*, é importante trilhar o caminho percorrido pela franquia que se tornou transmidiática (JENKINS, 2009) lançada em 2007 pela *Ubisoft*. Seus títulos detêm em suas narrativas acontecimentos históricos diversos a partir da perspectiva do conflito de ordens secretas fictícias. Cada título é ambientado sob grandes eventos como Revolução Industrial e Revolução Francesa, e conta com uma gama de personagens históricos reais como Da Vinci e Napoleão Bonaparte. Através da congruência

entre real e ficcional, *Assassin's Creed* promove universos simulados em que o jogador é guiado por uma narrativa marcada pela verossimilhança circunstancial da ambientação digital de cada título. Ainda, a franquia se constitui a partir da cultura da convergência (JENKINS, 2009) por seu universo narrativo transmidiático de filmes, animações, livros e HQs, o que enseja a participação de fãs pela autoria de quadrinhos ou roteirização de jogos.

Em *Assassin's Creed Origins*, de 2017, acompanhamos o desenrolar narrativo do conflito ficcional em ambientações do Egito Antigo. Em viagens pelas cidades de Mênfis e Alexandria, nos deparamos com as mobilizações militares de Cleópatra e as investidas bélicas de Júlio César, com quem interagimos diretamente. Elementos narrativos como trilhas sonoras, arquitetura, vestimentas, cultura e culinária podem facilitar o transporte imersivo, através de uma verossimilhança naquilo que propõe, como gatilhos imersivos diversos. Nos deparamos com uma interatividade oferecida ao jogador e vivenciada através de seu avatar, como uma extensão corpórea para a experiência no digital, diferente de qualquer outra de nosso cotidiano regular. Há, na franquia, um ecossistema digital auto suficiente que representa as ambientações históricas, em que o jogador pode interferir e agir enquanto protagonista da narrativa. Seguir com a história ou explorar as ambiências possibilita um leque interacionista para o jogador, que é protagonista de sua narrativa.

A imersão no jogo implica no desenvolvimento de habilidades para completar com sucesso a jornada do personagem principal do jogo, traduzindo-se em literacia transmídia (SCOLARI, 2018). Existe um processo inicial de caracterização do personagem principal do jogo situado historicamente no espaço e tempo em que o jogo se desenrola, configurando-se, assim, como primeiro desafio cognitivo apresentado ao jogador em termos de identificação do contexto histórico a ser vivenciado.

São definidas as mecânicas de movimento, combate e regras de interação com o universo. Essas regras envolvem técnicas de sociabilização com personagens controlados pela inteligência artificial, definição dos processos para aquisição dos recursos necessários aos melhoramentos do personagem, além das dinâmicas monetárias e de administração de recursos que viabilizam a compra de itens. Nesse sentido, há uma compreensão multissemiótica, dialogando com os conceitos de literacia transmídia (SCOLARI, 2018).

Um dos processos de aprendizagem mais complexos reside na dinâmica de trânsito pelo mundo apresentado pelo jogo. Sendo composto muitas vezes por reproduções fidedignas de cidades milenares, o jogador tem acesso a uma composição geográfica dos contextos sócio históricos destas civilizações. Podemos nos aventurar nos detalhes desses povos, interagir com as classes sociais e visitar espaços antes restritos aos livros didáticos. Ignorar as dinâmicas sócio históricas e geográficas, entretanto, não isenta o jogador de vivenciá-las em algum momento, visto que a narrativa central do jogo, palco das missões principais, aproveita-se fortemente desses elementos no desenvolvimento do enredo. Portanto, a autonomia que o jogador detém dentre as regras e mecânicas estruturantes da ambiência digital dita o processo de assimilação e vivência. Contudo, esses dois títulos supracitados

apresentam também a modalidade de jogo *Discovery Tour*, onde podemos explorar essas ambiências digitais sem o compromisso narrativo ofertado pelo jogo base. A Ubisoft atesta que o jogo foi pensado como uma alternativa para o uso em salas de aula, idealizado em conjunto com professores de áreas multidisciplinares (UBISOFT, 2018).

Em *Origins*, a estrutura de *Discovery* está dividida através de 75 rotas apresentadas à medida em que se explora o mundo digital. Divididas em Egito, Pirâmides, Alexandria, Vida Cotidiana e Romanos, os caminhos focam na identidade sociocultural do local. Há, ainda, 25 personagens jogáveis, entre reais e fictícios, assim como estações onde é possível acionar conteúdos opcionais mais aprofundados sobre o Egito Antigo, como por exemplo as antecâmaras dos faraós e teorias acadêmicas sobre pirâmides (UBISOFT, 2018). *Discovery Tour* foi testado em salas de aulas da França, como forma de otimizar o aprendizado corriqueiro sobre a temática de forma livre e autônoma, deixando em evidência o protagonismo do jogador no processo de aprendizagem (UBISOFT, 2018).

Contudo, identificamos limitações em *Discovery*, relacionadas também ao jogo principal. Principalmente nas possibilidades de autoria por parte dos estudantes, que poderiam, por exemplo, elaborar e compartilhar os próprios roteiros de visita no ambiente do jogo. Por ser rico em detalhes geográficos, sociais e históricos, daria subsídios à criação de narrativas pelos estudantes a partir de seus cenários.

## 5 Considerações finais

Percebemos nos jogos digitais uma parcela expressiva de suporte educacional. Nesse contexto, a plataforma *Discovery Tour* da franquia *Assassin's Creed* poderia agir como metodologia ativa mediadora entre o aprendizado e a experiência de jogar, garantindo, sobretudo, uma literacia transmidiática. Essa característica da franquia possibilita a apropriação de seus elementos por diversos indivíduos, servindo como referência para a construção de narrativas inspiradas ou derivadas do jogo que está inserido no contexto do público, ainda que não tenha acessado a narrativa do jogo. As narrativas ocupam espaços distintos no ciberespaço, tornando quase impossível a tarefa de ignorar todas as informações acerca de uma franquia.

Percebemos, sobretudo, que ao compartilharmos o ofício de avatares e personagens pertencentes ao jogo digital, podemos agregar vivências. Absorvemos experiências, mesclando a própria individualidade com as individualidades presentes nos elementos do jogo. Pelos gatilhos imersivos podemos ressignificar nosso viver. E, mesmo apresentando limitações em autoria, os jogos digitais favorecem transposição à educação formal, das estratégias informais de aprendizagem existentes na cultura digital convergente. De modo que essas virtudes sejam importante aliados do ensino remoto em tempos de pandemia.

## Referências

BUNZEN, C. **Letramento e/ou literacia?** CENPEC, 2019. Disponível em: <https://www.cenpec.org.br/tematicas/letramento-e-ou-literacia-distincoes-e-aproximaco>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CRESWELL, J. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa:** escolhendo entre cinco abordagens. RS: Penso, 2014.

DEWEY, J. **A arte como experiência.** SP: Martins, 2010.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** RJ: Paz e Terra, 1983.

GEE, J. P. **What Video Games have to teach us about learning and literacy.** NY: Palgrave/Macmillan, 2009.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens:** o jogo como elemento da cultura. SP: Perspectiva, 2014.

JÁCOME, M. L. **Comunicação, experiência sensível e cidadania:** a construção do comum entre comunidades virtuais e espaço urbano. UFPE (Dissertação de Mestrado) – Repositório de Teses e Dissertações do Centro de Artes e Comunicação. Recife, 2014.

JENKINS, H. **Cultura da convergência.** SP: Aleph, 2009.

JUUL, J. **Half-Real:** video games between real rules and Fictional worlds. Londres: The MIT Press, 2005.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva.** SP. Ed. Loyola, 1998.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Ed. 34. SP, 2010.

MARCONDES FILHO, C. **O princípio da razão durante.** O conceito de comunicação e a epistemologia metapórica. SP: Paulus, 2010.

MARTÍN-BARBERO, J. **A Comunicação na educação.** SP: Contexto, 2014.

MURRAY, J. H. **Hamlet no holodeck:** o futuro da narrativa no ciberespaço. SP: Unesp, 2003.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais.** SP, SENAC, 2012.

SCOLARI, C. A. **Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas: aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula.** Research and Innovation Actions: Espanha, 2018.

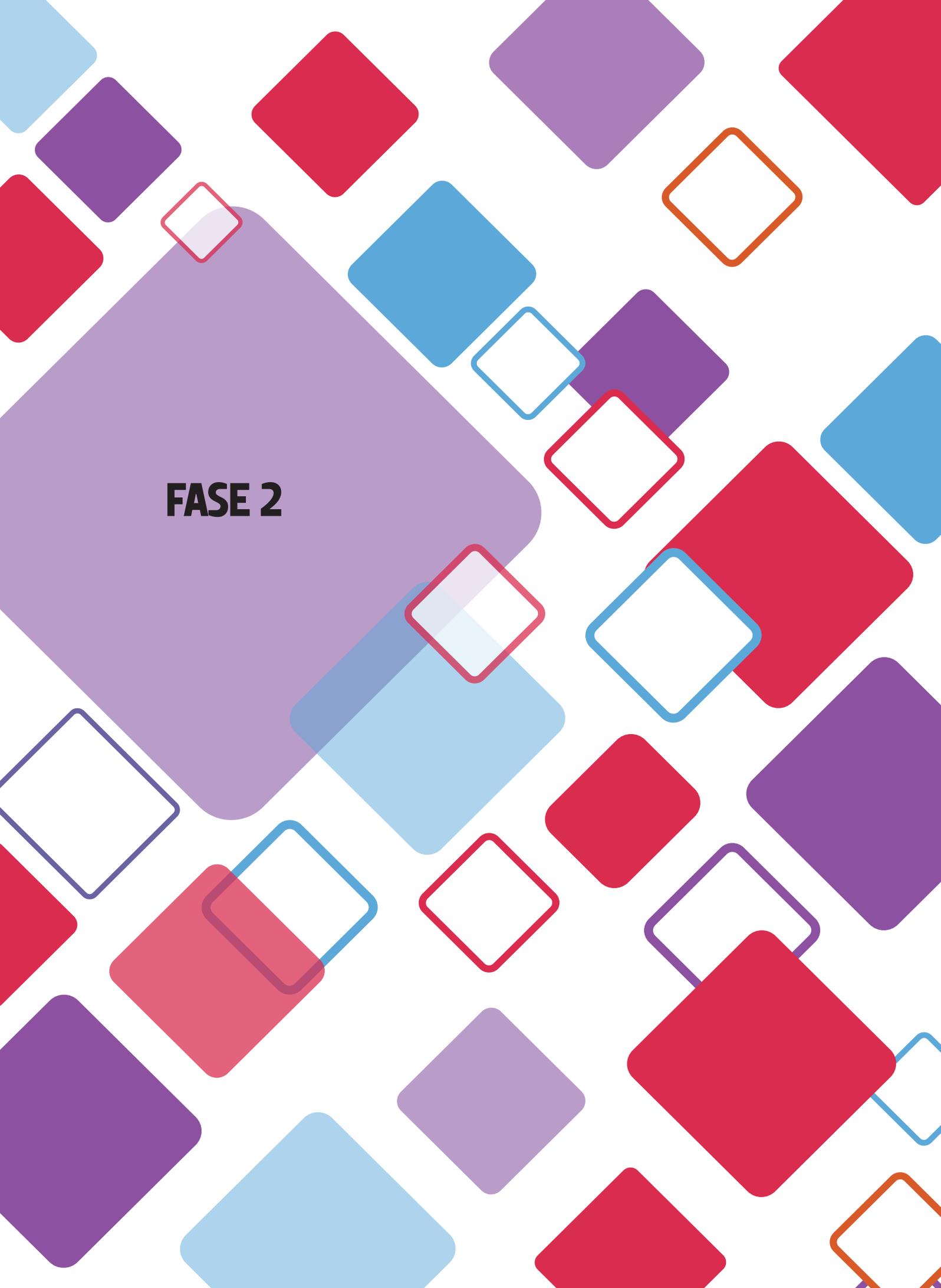
SENHORAS, E. Coronavírus e educação: análise dos impactos assimétricos. **Boletim de Conjuntura**, vol. 2, n. 5. 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/article/view/Covid-19Educacao/2945>. Acesso em: 11 jun. 2020.

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 25, p. 5-17, 2004.

SIOUX; BLEND; ESPM. **Pesquisa Game Brasil**, 2020.

UBISOFT. **Assassin's Creed Origins: Discovery Tour | Trailer | Ubisoft [NA]**. YouTube, 20 fev. 2018. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_yMDdQKfv70](https://www.youtube.com/watch?v=_yMDdQKfv70). Acesso em: 18 jul. 2020.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. RS: Bookman, 2015.



**FASE 2**

# CONTROLE DE DADOS, EDUCAÇÃO E PANDEMIA: “SE O PRODUTO FOR DE GRAÇA, VOCÊ É QUE É O PRODUTO”

*Adilson Rocha Ferreira<sup>20</sup>*

*Deise Juliana Francisco<sup>21</sup>*

## 1 Introdução

Em decorrência da pandemia da COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, uma parte considerável da população adotou as medidas de isolamento/distanciamento social recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). No Brasil, dentre os segmentos da sociedade, a Educação, desde a Educação Básica até o Ensino Superior, interrompeu suas atividades presenciais, de acordo com as diversas portarias ministeriais (BRASIL, 2020a; 2020b; 2020c; 2020d) e com a Medida Provisória n.º 934, de 1 de abril de 2020 (BRASIL, 2020e), o que culminou com a publicação da “Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da COVID-19” (BRASIL, 2020f).

Assim, os setores da Educação passaram a desenvolver suas atividades de forma não-presencial, culminando com o que ficou conhecido como ensino remoto, o que, a nosso ver, se configura como um ensino emergencial *online* (HODGES *et al.*, 2020). Nesse sentido, consideramos que o campo da educação tem sido um dos segmentos sociais bastante afetado pela pandemia da COVID-19.

Seguindo a tendência das ações em meios online, a busca por sistemas e agências de acesso remoto tem sido uma constante e várias escolas têm se utilizado de sistemas proprietários como forma de interação entre professores e alunos. Sobre esta realidade, este capítulo busca refletir sobre como o uso dos dispositivos digitais estão sendo usados para controle, monitoramento e vigilância da população e o quanto a educação pode angariar instrutores para algoritmos de forma involuntária.

---

<sup>20</sup> Mestre em Educação. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: adilsonrf.al@gmail.com

<sup>21</sup> Doutora em Informática na Educação. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: deisej@gmail.com

## 2 “Se o produto for de graça, você é que é o produto”

Na busca por alternativas à manutenção das atividades de ensino e aprendizagem, alguns gestores de instituições de ensino sentem-se atraídos pela oferta de sistemas gerenciadores gratuitos ofertados por grandes empresas. Que problema haveria em adotar tais recursos que são gratuitos? Como Sergio Amadeu Silveira afirmou no Podcast Tecnopolítica (SILVEIRA, 2020), a máxima da internet parece adequar-se: “se o produto for de graça, você é que é o produto”. Como alguém pode ser o produto? no caso da educação, quem seria o produto: os pais, alunos, professores, gestores? Todos que fazem parte da rede deixam rastros e fazem escolhas, trocam informações. Estes dados podem ser interessantes para aprendizagem de máquina. No caso da internet, os aplicativos retiram dados dos usuários para aprendizagem de máquina. Os algoritmos entram nessa discussão, pois seria para eles que esta aprendizagem seria necessária.

Os algoritmos “fazem coisas e sua sintaxe incorpora uma estrutura de comando para permitir que isso aconteça” (GOFFEY, 2008, p. 17). Então, podemos ter vários algoritmos no cotidiano: algoritmo de abrir e fechar porta, por exemplo. Baseados em escolhas morais, os modelos dependem de nossa atenção sobre os dados, quais são válidos ou não, úteis ou não, interessantes ou desejáveis. Desta forma, os dados não são neutros, são escolhas baseadas em paradigmas. Apesar de parecer que o tratamento dos dados leve a verdades e a comportamentos desejáveis, não se trata disto. Cathy O’Neil, pesquisadora desta área, afirma que os algoritmos seriam, em verdade, opinião embutida em matemática (O’NEIL, 2016).

Para Gillispie (2014), na prática com os usuários, o algoritmo aprende e cria públicos calculados e amostras. Aqui já não tratamos mais de pessoas, mas de dados a serem trabalhados, perfis a serem gerenciados.

Deleuze (2013) já discutia como a sociedade de controle estava agenciando subjetividades contemporaneamente ao apresentar fenômenos tais como as formas de controle contínuo a céu aberto, a gestão de riscos e o código de um material a ser controlado em formato de cifras. Neste contexto, “os indivíduos tornaram-se ‘divíduos’, divisíveis, e as massas tornaram-se amostras, dados, mercados ou ‘bancos’” (DELEUZE, 2013, p. 226), tendo o seu modo de operar, de acordo com Lenoir (2015, p. 4), “através da modulação contínua de dados e códigos para monitorar e manipular microestados de afeto e desejo abaixo do nível do indivíduo consciente”.

Os dados são vendidos e formados perfis de comportamentos que, para além de serem conhecidos, são também formadores de subjetividades. Um exemplo simples é de quando compramos algum livro online, aparece uma informação sobre o que as pessoas (que compraram este livro) escolheram também. Então, acaba-se formando uma rede por recomendação, como uma invisível rede de “amigos” que trocam informações. Isto, num nível mais aparente, em termos mais gerais, teríamos um “efeito performativo dos algoritmos”,

composto pela modulação do comportamento, em que os algoritmos encurtariam “o mundo para cada um de nós, conforme os dados coletados” (SILVEIRA, 2020).

A modulação pode ser vista na ação de algoritmos de um motor de busca. Este escolhe o que visualizamos e a ordem de visualização: “Assim, os algoritmos filtram aquilo que deve ser visualizado por nós. Somos assim modulados, colocados em bolhas ou módulos. Talvez a metáfora mais adequada seja a da jaula digital, uma vez que somos agrupados e alocados pelos algoritmos junto com aqueles que possuem os mesmos comportamentos, interesses e até ideologias” (SILVEIRA, 2020, p. 60).

Para Veiga (2019, p. 14), no processamento de softwares inteligentes “há o uso de uma perspectiva probabilística das opções possíveis. A elaboração destas perspectivas probabilísticas pelos modelos preditivos de Machine Learning é muito eficiente e completa, embora, importante ressaltar, não completamente isenta de conter os preconceitos do programador, seja na preparação dos dados de treino, seja na escolha do tipo de algoritmo de aprendizagem, uma vez que existem muitos disponíveis”.

Este cenário parece indicar uma mudança no tocante à relação da internet com a educação em seus primórdios. Alguns teóricos, como Pierre Lévy (2010), apontavam a internet como uma ágora, em que prevaleceria a democracia digital. Espaço liso passível de construções humanitárias e equitativas, para além das amarras presenciais e identitárias, mas com a ocupação da internet por grandes conglomerados, tal possibilidade começou a se fechar e o direcionamento foi dado para o desenvolvimento da inteligência artificial, da dataficação e do governo de condutas: “O capitalismo cognitivo é imaterial e cibernético, baseado nos fluxos de informação comunicados, capturados, processados e analisados” (SILVEIRA, 2020, p. 19).

Silveira (2020, p. 12) apresenta este movimento dentro de uma nova fase do capitalismo, agora informacional:

nessa nova fase do capitalismo, fortemente baseada em uma biopolítica da modulação de comportamentos, há uma troca conflitiva entre a expansão da microeconomia da interceptação de dados, a intrusão de dispositivos de rastreamento e o direito à privacidade. Quanto maior o terreno considerado indispensável para a garantia da privacidade menor será o campo de expansão da economia informacional. Assim, tornou-se vital para a expansão do mercado de dados pessoais a produção de discursos que removam os entraves oriundos da doutrina liberal – responsável pelo conceito de privacidade no campo dos direitos basilares da modernidade e um dos elementos constitutivos das democracias modernas. O liberalismo econômico (em sua face contemporânea neoliberal) caminha a passos largos no enfrentamento das liberdades fundamentais, entre as quais se encontram o direito à privacidade e ao anonimato.

Nesta mesma lente de análise, Lemos e Marques (2020) apresentam a ideia de um “agenciamento vírus”, em que a pandemia da COVID-19 estaria induzindo de forma acelerada dispositivos direcionados à população, a fim de controlar, monitorar e vigiar, sendo que o

controle pode ser entendido com a retirada de dados pontuais; monitoramento, como o acompanhamento desses dados no tempo; e vigilância é a ação focada visando impedir e/ou induzir determinadas ações (LEMOS, 2009). Ele produz diferentes iniciativas de vigilância guiada por dados que estão sendo adotadas sem uniformidade por países ao redor do mundo. Diferentes centros de pesquisa nacionais (Data Privacy BR, InternetLab, ITS Rio) e internacionais (Programmably City – NUI – Maynooth, Ada Lovelace Institute) têm se dedicado a analisar e categorizar essas iniciativas, de modo que, em geral, podemos agrupá-las da seguinte forma:

- (1) Geolocalização com mapeamento de fluxo e deslocamento a partir de dados das operadoras de celular, gerando mapas de calor e índices de isolamento urbano;
- (2) Contact Tracing, uso de bluetooth para identificar indivíduos que tiveram contato com pessoas contaminadas ou com sintomas;
- (3) Symptom Tracking, aplicativos para monitoramento de sintomas;
- (4) Drones, para monitorar e ajudar no cumprimento e reforço do isolamento social, sendo usado inclusive para dispersar aglomerações;
- (5) Pulseiras (tipo Fit Bit) para monitoramento;
- (6) Câmeras de reconhecimento facial e;
- (7) Câmeras térmicas para identificar corpos febris (LEMOS; MARQUES, 2020, n.p.).

Em termos de educação, podemos pensar sobre o controle dos corpos e sobre o interesse de grandes conglomerados em participar das ações educativas.

O *Google for Education*<sup>22</sup> propõe um espaço para colaboração e criatividade. Os aplicativos mais utilizados seriam: *Google Hangout* e *Google Meet* (ambientes para videochamadas); *Google Classroom* (uma sala de aula totalmente online); *Google My Maps*; *Google Fotos*; *Google Desenho*; *Google Drive* (espaços colaborativos de armazenamento); agendas colaborativas; *Google Sheets* (que são planilhas colaborativas); *Google Slide* (permite apresentações colaborativas de slides); *Google Docs* (possibilita a edição colaborativa de textos).

Pensemos em um cenário hipotético, onde qualquer semelhança com a realidade não passa de uma mera coincidência. Um determinado setor educacional decide estabelecer uma parceria com uma grande agência de acesso remoto para utilizar seus sistemas.

Para isso, é necessário que cada agente - seja ele aluno, professor ou gestor - precisa de uma identificação para acesso ter acesso aos sistemas e às suas funcionalidades. Entretanto,

---

22 <https://tecnoset.com.br/blog/google-for-education-e-a-transformacao-digital-no-ensino-publico-no-brasil/>

nesse cenário hipotético, os agentes não são comunicados para o consentimento ou não sobre a adesão a esse novo sistema, mas, mesmo assim, o setor decide por utilizar seu banco de dados pessoais dos agentes para criar centenas de milhares identidades individuais, utilizando-se das informações cedidas para outros fins.

Um sistema educacional, ao aderir a uma plataforma proprietária, oferece como produto as informações, escolhas, aprendizagens dos alunos. Os alunos passam a ter suas informações passadas para outras instituições e países. Há, então, uma inversão. Não é a empresa que oferece produtos gratuitamente, é o sistema de ensino que oferece o produto (dados dos alunos e professores, dentre outros) para a empresa.

Afinal, em muitos casos, aceitamos esse compartilhamento, quando declaramos que lemos e concordamos com as diretrizes. E se não concordar, como que faz? Para além de ser um produto, você se torna um refém.

### **3 Reflexões éticas sobre os encaminhamentos**

Gillespie (2014), a partir do panorama da nossa sociedade contemporânea, propôs que construíssemos uma capacidade crítica diante dos algoritmos. Neste sentido, a educação poderia ser uma aliada neste processo, empoderando alunos e professores na escolha de aplicativos, na busca por uma política sobre os algoritmos. O autor traça algumas perguntas relevantes que poderíamos usar como lentes para abordar o problema. Vejamos: Qual sua dimensão pública? Quais são os padrões de inclusão usados pelos algoritmos? Quais são os padrões de escolha? Como se avalia a relevância das informações?

No caso da adesão dos sistemas educacionais a contratos com grandes conglomerados, poderíamos perguntar se os “detalhes” técnicos são levado em consideração quando do contrato.

Lemos (2019; 2020) aponta que há um outro regime na cultura digital, por ele chamado de PDPA, um acrônimo para plataformização, dataficação, performatividade algorítmica, quando há um agenciamento subterrâneo das condutas. A datatificação se refere à produção de condutas, do que faço e não faço sendo datatificados com fins para futuros comportamentos. A opacidade e transparência dos algoritmos performam no capitalismo de dados, numa governança algorítmica.

Nossa dependência dos aplicativos é notória e parece que estaríamos presos a softwares proprietários, mas o movimento de software livre aponta para outros encaminhamentos sociotécnicos, a partir da construção e proposição de outros softwares respeitosos da coletividade.

Neste sentido, com relação a uma possível e necessária política, Gillespie (2014, p. 168) apresenta seis dimensões relevantes:

Six dimensions of public relevance algorithms that have political valence:

1. Patterns of inclusion: the choices behind what makes it into an index in the first place, what is excluded, and how data is made algorithm ready.
2. Cycles of anticipation: the implications of algorithm providers' attempts to thoroughly know and predict their users, and how the conclusions they draw can matter.
3. The evaluation of relevance: the criteria by which algorithms determine what is relevant, how those criteria are obscured from us, and how they enact political choices about appropriate and legitimate knowledge.
4. The promise of algorithmic objectivity: the way the technical character of the algorithm is positioned as an assurance of impartiality, and how that claim is maintained in the face of controversy.
5. Entanglement with practice: how users reshape their practices to suit the algorithms they depend on, and how they can turn algorithms into terrains for political contest, sometimes even to interrogate the politics of the algorithm itself.
6. The production of calculated publics: how the algorithmic presentation of publics back to themselves shape a public's sense of itself, and who is best positioned to benefit from that knowledge.

A escola, ao trabalhar com conhecimento, tem um papel relevante na construção de canais de discussão e de conscientização. Por isto, pode atuar no item 3 trazido pelo autor, atuando com os critérios pelos quais os algoritmos determinam o que é entendido como relevante, quais seriam estes critérios e como esses critérios são invisibilizados para o usuário e como promovem escolhas políticas sobre o conhecimento dito como apropriado e legítimo. O item 5, que trata sobre a performatividade algorítmica, aponta sobre a adequação dos usuários ao proposto pelos algoritmos. Isto é importante para entendermos as formas de subjetivação correntes, bem como a forma de interceptá-las e criar outros modos de existir.

Interrogar a própria política dos algoritmos é uma ação necessária que parece não estar sendo feita atualmente pelas redes que aderem ao *Google for Education*, na medida em que esta política não é nem tematizada.

Sendo assim, pensamos que a reflexão sobre a cultura digital atual, na perspectiva da datatificação, da plataformização e performatividade algorítmica é uma necessidade. A educação como sistema poderia ter um lugar de destaque, ao refletir sobre o fenômeno e em como proteger a comunidade escolar deste processo global, inserindo a discussão sobre privacidade, uso de dados e políticas de proteção à comunidade escolar.

#### **4 Considerações finais**

O capítulo teve como objetivo refletir sobre como o uso dos dispositivos digitais estão sendo usados para controle, monitoramento e vigilância da população e o quanto a

educação pode angariar instrutores para algoritmos de forma involuntária. A partir das contribuições teóricas de Sergio Amadeu Silveira (2017; 2020), Andre Lemos (2019; 2020), Tarleton Gillispie (2014) e Cathy O’Neil (2016), pudemos entender a engenhosidade dos algoritmos e a indústria informática nos caminhos da datatificação, da plataformização e performatividade algorítmica.

Os efeitos educativos da não reflexão sobre este processo acaba por abrir dados da comunidade escolar para grandes conglomerados. Seguimos, então, a proposta de Gillispie (2014) para politizar os algoritmos. Nossa contribuição vai no sentido de discutir o quanto a educação pode contribuir na conscientização deste processo bem como na politização das tecnologias.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da COVID-19.**

28 de abril de 2020. Brasília, DF, 2020f. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=144511-texto-referencia-reorganizacao-dos-calendarios-escolares-pandemia-da-covid-19&category\\_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=144511-texto-referencia-reorganizacao-dos-calendarios-escolares-pandemia-da-covid-19&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 20. jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Medida Provisória nº 934, de 1 de abril de 2020.**

Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, DF, 2020e. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-934-de-1-de-abril-de-2020-250710591>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março 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. Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 345, de 19 de março de**

**2020.** Altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. Brasília, DF, 2020b. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=603&pagina=1&data=19/03/2020&totalArquivos=1>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 356, de 20 de março de 2020.**

Dispõe sobre a atuação dos alunos dos cursos da área de saúde no combate à pandemia do COVID-19 (coronavírus). Brasília, DF, 2020c. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-356-de-20-de-marco-de-2020-249090908>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 473**, de 12 de maio de 2020. Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.

Brasília, DF, 2020d. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-473-de-12-de-maio-de-2020-256531507?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPortaria%2520473%2520C%252012%2520ode%2520maio%2520de%25202020>. Acesso em: 20 jul. 2020.

DELEUZE, Gilles. Post-Scriptum sobre as sociedades de controle. **Conversações**. 3. ed. São Paulo: Ed. 34, 2013. p. 223–230.

GILLESPIE, Tarleton. The Relevance of Algorithms. *In*: GILLESPIE, Tarleton; BOCZKOWSKI, Pablo J.; FOOT, Kirsten A. (Org.). **Media technologies: essays on communication, materiality, and society**. Cambridge: The MIT Press, 2014. p. 167-193.

GOFFEY, Andrew. Algorithm. *In*: FULLER, Matthew (Org.). **Software studies: a léxicon**. Cambridge: The MIT Press, 2008. p. 15-20.

HODGES, C. *et al.* The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, v. 27, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 20 jul. 2020.

LEMOS, Andre. Lives do Conhecimento. Tecnologias Digitais e Pandemia, 2020. 1 Vídeo (60 min). **Publicado pelo canal Unifor - Universidade de Fortaleza**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UnhovQesSus>. Acesso em: 26 jul. 2020.

LEMOS, André. Desafios Atuais da Cibercultura. *In*: **Jornal Correio do Povo**, Caderno de Sábado, Porto Alegre, 15 jun. 2019, 2019. Disponível em: <http://www.lab404.ufba.br/os-desafios-atuais-da-cibercultura/>. Acesso em: 26 jul. 2020.

LEMOS, André; MARQUES, Daniel. Vigilância Guiada por Dados, Privacidade e Covid-19. **Blog do Lab404**. Salvador, 11 maio 2020. *In Vitro*: Dossiê Covid-19. Disponível em: <http://www.lab404.ufba.br/vigilancia-guiada-por-dados-privacidade-e-covid-19/>. Acesso em: 28 jul. 2020.

LENOIR, Timothy. Neurofuturos para sociedades de controle. **Cadernos IHU Ideias**, v. 13, n. 221, 2015. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/images/stories/cadernos/ideias/221cadernosihuideias.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

O'NEIL, Cathy. **Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy**. New York: Crown, 2016.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. Governo dos algoritmos. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 21, n. 1, p. 267–281, 2017. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/6123>. Acesso em: 28 jul. 2020.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. Tecnopolítica #53: Identidade Digital entre o direito e a vigilância, 2020. 1 Vídeo (41min). **Publicado pelo canal Podcast Tecnopolítica**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=X6hCRHn3IQ0&t>. Acesso em: 29 jul. 2020.

VEIGA, Itamar Soares Veiga. A tecnologia na vida cotidiana e nas instituições: Heidegger, Agamben e Sloterdijk. **Cadernos IHU Ideias**, v. 17, n. 287, 2019. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/images/stories/cadernos/ideias/287cadernosihuideias2.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.

# EDUCAÇÃO E SAÚDE: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO UNIVERSITÁRIO EM TEMPOS DE COVID-19

*Ana Catarina Moura Torres<sup>23</sup>*

*Ana Caline Nóbrega da Costa<sup>24</sup>*

*Lynn Rosalina Gama Alves<sup>25</sup>*

## 1 Introdução

O ano de 2020 teve seu início marcado pelo surto da doença causada pelo novo Coronavírus, a COVID-19. Especificamente em 30 de janeiro de 2020 a Organização Mundial de Saúde declarou emergência de saúde pública de importância internacional e em março de 2020 essa situação progredia a uma pandemia, a partir da existência de surtos da COVID-19 em vários países e regiões do mundo (OPAS/OMS-2020).

Frente a um cenário de medo e altos índices de mortalidade, 341.048 casos confirmados da COVID-19 e 21.682 mortes em 23 de março de 2020 segundo o G1 (2020), diversas foram as mudanças ocorridas no âmbito social, econômico e educacional, direcionadas pelos governos federal, estaduais e municipais.

Políticas públicas emergenciais foram mundialmente criadas, com objetivo de reduzir o impacto dessa pandemia. Macedo, Ornela e Bonfim (2020), refletem sobre o acometimento epidemiológico da COVID-19 no Brasil e ressaltam a necessidade de criar ações amplas que atinjam, principalmente, as comunidades pobres e as favelas. Essas vão desde medidas de saneamento básico, previamente escassas, até o acesso à educação pública e gratuita.

Todo o acesso em tempos de pandemia é algo ainda mais restrito, visto que muitos são os decretos que orientam o distanciamento social como meio de combate ao aumento do número de casos do novo Coronavírus, como o Decreto 32.371 da prefeitura de Salvador. Nessa circunstância, faz-se necessário pensar um novo formato de vida, garantindo o distanciamento a partir do fechamento de comércios, escolas, universidades, dentre outras situações de aglomeração.

---

<sup>23</sup> Mestre em Educação. Universidade do Estado da Bahia (UNEB). E-mail: anacathi@hotmail.com

<sup>24</sup> Doutora em Educação. Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: anacalinen@gmail.com

<sup>25</sup> Doutora em Educação. Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: lynnalves@gmail.com

No contexto da educação superior, a impossibilidade da realização de aulas presenciais está exigindo a criação de novos caminhos para seguir com os semestres que estavam em andamento e ampliando as diferenças entre universidades privadas e públicas.

O objetivo deste capítulo é refletir sobre a educação em cursos superiores de saúde durante a pandemia causada pelo novo Coronavírus.

## **2 A emergência de novos caminhos na educação superior frente à COVID-19**

No Brasil, em março de 2020, foi publicada a Portaria 343 do Ministério da Educação, a qual: “Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavirus – COVID – 19”.

Essa primeira portaria surge no sentido de nortear o funcionamento do ensino superior, autorizando, em caráter excepcional, a substituição de disciplinas presenciais por aulas que utilizem meios tecnológicos. As disciplinas com potencial para essa substituição devem ser definidas pelas Universidades. Sobre essas disciplinas, a Portaria 345 de 19 de março de 2020, complementa a anteriormente citada, vedando a realização de disciplinas práticas ou laboratoriais e permitindo as disciplinas teórico-cognitivas do primeiro ao quarto ano para os cursos de medicina.

Com a necessidade das aulas unicamente mediadas por tecnologias, inicia-se uma corrida para garantir a continuidade do ensino. As aulas e atividades por meio da tecnologia trazem discussões conceituais entre ensino remoto e o ensino à distância.

Segundo Costa (2020), o ensino remoto de emergência aproxima-se da Educação à Distância (EAD) ao usar a tecnologia na mediação do processo, distanciando-se principalmente no aspecto temporal, uma vez que aquele deve ocorrer em tempo real, com possibilidade de interação online com o professor. Por sua vez, a educação à distância é atemporal, mediada por tutores em ambientes virtuais. Nessa realidade de pandemia, a autora descreve os desafios dos docentes em função da necessidade de adaptação dos conteúdos e dinâmicas de sala de aula ao novo modelo proposto, sem prejuízo no processo de aprendizado, além de ressaltar a importância do engajamento da instituição de ensino no apoio a essa modalidade.

Para Sathler (2020) o modelo de ensino proposto durante a pandemia da COVID-19 é o ensino à distância emergencial e de má qualidade, cujos preceitos importantes foram suprimidos, como o planejamento de trilhas para a aprendizagem, que permite a participação dos alunos, o incentivo às metodologias ativas. Com esses preceitos possibilita-se mais tempo de estudo aos discentes e no contexto atual, a regularidade de carga-horária que é recomendada torna-se incompatível com o cenário de educação à distância.

Enquanto professoras de universidades públicas, estadual e federal, questionamos a alguns colegas que atuam como docentes nos cursos de saúde das redes públicas e privadas sobre os caminhos que suas instituições estavam tomando frente ao decreto. Percebemos uma

diferença muito grande na condução das aulas. Para àqueles que ensinam em universidades privadas, a substituição das aulas ocorreu de forma muito rápida, com todas as disciplinas teóricas sendo substituídas pelo novo formato pautado na tecnologia. Algumas aulas seguiram ocorrendo em horários habituais, permitindo interação professor-aluno, outras a partir de vídeos disponibilizados em plataformas digitais. Este modelo menos interativo foi muito criticado pelos discentes e logo substituído por um formato em tempo real, no qual os alunos com acesso pudessem interagir mais.

No que se refere a formação para o uso adequado de ferramentas tecnológicas para as aulas, os docentes foram orientados por tutoriais *on-line* e no melhor cenário as universidades criaram um grupo de apoio aos docentes e discentes. Vale ressaltar que nessas instituições, em momento algum, foi questionado a professores e alunos sobre acessibilidade tecnológica para acompanhamento do novo formato pedagógico.

A essa urgência em substituir as aulas nas instituições privadas, Cassio (2020) atribui a uma lógica de consumo que justifique a continuidade e pagamento das mensalidades do semestre em curso. E reflete ainda a crueldade do referido formato, afirmando a falta de sensibilidade aos que não possuem acesso à tecnologia para acompanhar o avanço conteudista. Desta forma, vê-se o princípio da equidade sendo lesado, mais uma vez os mais vulneráveis têm o seu direito cerceado. Afirmações de que o acesso às aulas será garantido porque essas ficarão arquivadas e poderão ser acompanhadas em outro momento são repetidas pelas universidades que ofereceram o referido formato. No entanto, o que se pode observar é um ensino à distância sem qualidade, sem tutor, sem possibilidade de retroceder e esclarecer dificuldades, ao tempo que o semestre finaliza e com ele perde-se a possibilidade de aprendizado.

A aprendizagem que já estava em crise no momento pré-pandemia, devido à ineficácia do processo de ensino desde a educação básica até a educação superior, sofrerá ainda mais com o modelo tecnológico emergencial na era da COVID-19 (SATHLER, 2020).

No contraponto das universidades privadas, encontram-se as instituições públicas, as quais se apresentam sensíveis à desigualdade de acesso tecnológico, apesar de encontrarem-se com dúvidas sobre possíveis impactos salariais. De acordo com Palhares (2020), 60% das universidades públicas rejeitaram a recomendação de aulas *on-line*, fato que é claramente justificado pelo conhecimento da limitação de acesso vivenciada pela população em questão.

Em nível de graduação e pós-graduação, algumas das Universidades públicas baianas utilizaram a tecnologia para questionar sobre acesso e possibilidades de oferta das disciplinas *on-line*. Em resposta já se evidencia a limitação, visto que muitos dos alunos sequer conseguiram responder a esse questionamento que não demanda muitos *megabits* de velocidade para serem baixados em *smartphones*.

### **3 Desafio dos cursos de saúde e o ensino à distância**

É inegável que os cursos à distância estão avançando e conseqüentemente reduzindo o ingresso em cursos presenciais no Brasil. O Censo da Educação Superior de 2018 registrou um aumento de 27,9% no ingresso em cursos na modalidade à distância nos anos de 2017 e 2018 e em 2018 esse percentual subiu para 40% do total de inscritos em cursos de graduação.

A oferta de cursos à distância historicamente é estimulada no sentido de ampliar o acesso ao ensino superior no Brasil, no entanto, para além desse fim, é notório o interesse de instituições privadas de ensino superior nesse formato, visto que com ele a figura do professor é pouco valorizada devido ao caráter de autoaprendizado atribuído a essa modalidade, além da redução de custos também expressa em mínimos recursos dispensados à infraestrutura (ARRUDA; ARRUDA 2015).

Uma preocupação com o crescimento dos cursos à distância é com a reduzida fiscalização que os mesmos apresentam e, como consequência, a qualidade desse processo formativo passa a ser questionável.

Diante desse contexto, o ministro da educação Mendonça Filho, à época da sua gestão em 2016, já fazia ressalvas sobre as especificidades dos cursos de saúde, ressaltando a necessidade de formação prática dos alunos para uma atuação mais completa no que se refere à construção de competências e habilidades de cada área. Neste sentido, diversas foram as manifestações de órgãos de classes desestimulando o formato à distância como formação para profissionais que irão lidar com indivíduos em diferentes níveis de complexidade de acometimentos à saúde (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2018).

Os conselhos de fisioterapia, enfermagem, medicina, farmácia, fonoaudiologia, dentre outros, reafirmam a importância da presença do professor nas etapas do processo de aquisição das habilidades e competências que precedem a formação de um profissional de saúde. E é baseado nessas especificidades que o ensino remoto ou à distância, sugeridos de forma emergencial durante a pandemia causada pelo novo Coronavírus deve ser muito bem discutido e ponderado, visto que, o excesso de tecnologia pode afastar os discentes de situações práticas, comprometendo em médio-longo prazo a atuação de futuros profissionais.

### **4 Para além das aulas remotas, o incentivo aos estágios na linha de frente contra o coronavírus**

A Portaria 356 do Ministério da Educação, publicada em 20 de março de 2020 dispõe sobre a atuação dos alunos dos cursos de saúde no combate à pandemia do COVID-19, caracterizando mais uma medida emergencial para o momento.

O estímulo ao ingresso dos concluintes nos campos de batalha contra o novo Coronavírus não garante segurança aos alunos, especialmente por tratar-se de um momento onde a contaminação dos profissionais de saúde é uma preocupação mundial. O alto índice de contaminação é uma característica do Coronavírus e na luta contra a

redução desses índices as recomendações rigorosas de uso de equipamento de proteção individual são reforçadas e além delas, comportamentos muito bem treinados são exigidos no manejo desses Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para aumentar a segurança (VERBEEK, 2020).

Ressalta-se ainda a discussão se os alunos dos últimos semestres dos cursos de saúde, sob alta pressão emocional nos campos de batalha, teriam as habilidades, que estão faltando em profissionais com muitos anos de prática, para lidar com situações que demandam alta performance profissional. Entendendo que este decreto autoriza estágios obrigatórios, causa-me ainda maior preocupação o peso da obrigatoriedade neste momento de tantas fragilidades emocionais.

Acreditamos que participar de um momento histórico como este seja relevante a muitos que escolheram o servir à comunidade um mérito de grande valor, no entanto, esse processo precisa ser conduzido de forma leve e responsável.

Questionamos ainda de que forma se daria o acompanhamento prático dos discentes em campos lotados e tensos. Os preceptores foram questionados sobre suas condições para receberem alunos e realizarem uma supervisão adequada? Será possível auxiliar com a devida eficácia o passo a passo do processo de construção da prática clínica? E os docentes, que muitas vezes não se dedicam unicamente às instituições de ensino, e estão também nas frentes de serviço auxiliando no combate ao novo Coronavírus, serão capazes de darem o seu melhor no processo de formação de pessoas?

Sem dúvida, são muitas questões que o imediatismo das medidas pode não ter sido sensível a perceber. Talvez muitos outros questionamentos devam surgir até o final dessa pandemia. O apelo é realmente que as vidas dos futuros profissionais de saúde sejam respeitadas.

A ação desses estudantes pode ser estimulada de diversas formas no cenário atual, sem níveis tão altos de exposição. Ações voltadas à população vulnerável do entorno universitário, no sentido de orientarem sobre redução de proliferação do vírus, controle de sintomas e direcionamento assistencial, são algumas possibilidades de contribuição.

## **5 Considerações finais**

As decisões emergenciais para a situação de pandemia que o mundo viveu no ano de 2020 foram muitas e pela própria urgência das definições, prevê as consequências não é algo possível.

Todos os esforços são valorizados neste momento, sejam eles no sentido de manter os aspectos econômicos ligados à educação do ensino superior, até as ações voltadas para redução de danos no processo de ensino e aprendizado. O que essa urgência não pode deixar de perceber é o aumento da vulnerabilidade de um grande número de discentes. O processo não pode ser ainda mais cruel que o momento que estamos vivenciando, atropelando o sonho

do ensino superior em saúde de milhares de seres humanos que não apenas não conseguem acompanhar as aulas por falta de tecnologia, mas também por falta de alimento à mesa, por falta de equilíbrio emocional e cognitivo.

No mundo capitalista no qual estamos inseridos, desejamos que nenhuma brecha se imponha sobre o respaldo de uma pandemia para perpetuar ensinamentos à distância em saúde, unicamente pelo fato deste formato ser menos custoso às instituições de ensino superior. Que a importância de uma adequada formação em saúde, tão valorizada no momento, seja valorizada daqui para frente em todo o mundo e que a tecnologia continue sendo usada de forma a acrescentar o crescimento científico, a possibilitar maiores acessos, mas não em substituição ao professor que tanto auxilia na construção das relações em saúde.

## Referências

- ARRUDA, E.; ARRUDA, D. Educação à Distância no Brasil: Políticas Públicas e Democratização do Acesso ao Ensino Superior. **Educação em Revista**. Belo Horizonte|v.31|n.03|p. 321-338. Julho-Setembro 2015.
- BRASIL, Ministério da Educação. Censo da Educação Superior. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-u-ltimo/file>. Acesso em: 13 maio 2020.
- CÁSSIO, F., XIMENES, S; Coronavírus e a “Volta às Aulas”. **Le Monde Diplomatique Brasil**. Edição 153, Mar 2020. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/coronavirus-e-a-volta-as-aulas/>. Acesso em: 30 mar. 2020.
- Conselho Nacional de Saúde. Nota Pública contra a Graduação a Distância na Área de Saúde. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br>. Acesso em: 27 de jul. 2020.
- G1. Casos de coronavírus e número de mortes no Brasil em 23 de maio. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/05/23/casos-de-coronavirus-e-numero-de-mortes-no-brasil-em-23-de-maio.ghtml>. Acesso em: 23 maio 2020.
- JUSTINO, G. **Ensino a distância cresce, mas cursos da área da saúde preocupam governo e especialistas**. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao-e-emprego/noticia/2017/09/ensino-a-distancia-cresce-mas-cursos-da-area-da-saude-preocupam-governo-e-especialistas-9887287.html>. Acesso em: 15 maio 2020.
- Lições do coronavírus: ensino remoto emergencial não é EAD [Internet]. Desafios da Educação. 2020. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/coronavirus-ensino-remoto/>. Acesso em: 11 maio 2020.

MACEDO, Y.; ORNELLAS, J. e BONFIM, H. COVID 19 nas Favelas e Periferias Brasileiras. **Boletim de Conjuntura**. Ano II. Volume 2. Nº 4. Boa Vista – 2020. Disponível em: [www.revista.ufrr.br/boca](http://www.revista.ufrr.br/boca). Acesso em: 15 maio 2020.

Nacional I. PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional [Internet]. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou>. Acesso em: 19 maio 2020.

Nacional I. PORTARIA Nº 345, DE 19 DE MARÇO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional [Internet]. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou>. Acesso em: 19 maio 2020.

Nacional I. PORTARIA Nº 356, DE 20 DE MARÇO DE 2020 -DOU - Imprensa Nacional [Internet]Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou>. Acesso em: 20 maio 2020.

PALHARES, I. Três em cada cinco universidades federais rejeitam ensino a distância durante quarentena [Internet].]. Disponível em: <https://www.folhadelondrina.com.br/geral/tres-em-cada-cinco-universidades-federais-rejeitam-ensino-a-distancia-durante-quarentena-2984798e.html>. Acesso em: 18 maio 2020.

Pan American Health Organization / World Health. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875). Acesso em: 24 abr. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. Decreto nº 32.317 de 31 de Março de 2020. Disponível na URL: <https://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/decreto/2020/3231/32317/decreto-n-32317-2020-dispoe-sobre-novas-medidas-de-prevencao-e-controle-para-enfrentamento-do-covid-19-no-ambito-do-municipio-de-salvador>. Acesso em: 02 abr. 2020.

SATHLER, L. Educação pós-pandemia e a urgência da transformação digital – Anup [Internet]. Disponível em: <https://anup.org.br/noticias/educacao-pos-pandemia-e-a-urgencia-datransformacao-digital/>. Acesso em: 15 maio 2020.

VERBEEK, J. H. *et al.* Equipamento de proteção individual para profissionais de saúde para prevenir doenças altamente contagiosas pela exposição a fluidos corporais contaminados. **Cochrane Systematic Review – Intervention**. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011621>. Acesso em: 29 maio 2020.

# O PRONATEC NO ESTADO DA BAHIA: ESPAÇOTEMPO PANDÊMICO E O REPENSAR DAS ESTRATÉGIAS SENSÍVEIS DE UMA FORMAÇÃO CIDADÃ POR MEIO DA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

*Eduardo Fofonca<sup>26</sup>*

*Ezequiel Westphal<sup>27</sup>*

## 1 Introdução

Os tempos que estamos vivenciando dependem de uma compreensão sensível das dimensões humanas individual e social, nas quais são interdependentes de condições da nossa saúde mental para que possamos não ficar restritos à falta de compreensão dos contextos vividos e, sobretudo, diante do fato do COVID-19. Tal compreensão nos possibilita darmos continuidade às ações da vida pessoal e profissional, num dado campo de atuação humana.

Sendo assim, não há como pensar em COVID-19 sem estar vivenciando, cada um a sua realidade, de uma maneira muito particular, novas sensações, efeitos e repercussões dos diversos campos de conhecimentos, especialmente, no que diz respeito à saúde, ao desenvolvimento tecnológico e comunicacional e, como esses campos, influenciam as relações sociais e interpessoais. Para além disso, podemos considerar que tais campos não se distanciam dos processos formativos humanos, que são ininterruptos mesmo diante da imensidão do conhecimento ubíquo, isto é, que se apresenta em toda a parte em múltiplos suportes e mídias.

Desse modo, ao pensarmos em COVID-19, devemos considerar o fato que segundo fontes do Ministério da Saúde (2020) os primeiros coronavírus humanos foram isolados

---

<sup>26</sup> Doutor em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM-SP). Pós-doutor em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e em Didática pela Universidade Estadual de São Paulo “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP-Assis). Professor do Programa de Mestrado em Educação na Universidade Federal do Paraná. E-mail: eduardofofonca@gmail.com

<sup>27</sup> Doutor e Pós-doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Superintendente da Educação Profissional e Tecnológica da Secretaria da Educação do Estado da Bahia. E-mail: ezequiel.w@enova.educacao.ba.gov.br

em 1937. No entanto, foi em 1965 que o vírus foi descrito como coronavírus, em decorrência do perfil na microscopia, parecendo uma coroa. Mesmo diante de controvérsias por várias fontes, nas quais apresentam abordagens distintas, acredita-se que a pandemia dos dias de hoje foi detectada em primeiro de dezembro de 2019, em Wuhan, sétima cidade da China e número 42 do mundo, localizada no centro do país, dentre um grupo de indivíduos com pneumonia de causa desconhecida. De acordo com os estudos recentes (CHANG, YAN, WANG, 2020) a maioria deles eram vendedores ambulantes do Mercado de Frutos do Mar.

Além disso, com o surto da pneumonia até então desconhecida - a Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) acabou por despertar a atenção do mundo e, em poucas semanas, mudou a forma de vida drasticamente. Dado ao fato pandêmico num contexto global, assegura-se que a tecnologia em saúde, seus estudos e desdobramentos científicos corroboram para que se desperte para a proximidade da cura por meio de vacinas.

Se é verdade, as tecnologias, em especial as digitais, nesse espaçotempo pandêmico, acabam por evidenciar a importância da informação e da Ciência, tendo a busca incessante para as soluções pandêmicas. De um lado não muito distante da informação e da Ciência, a educação e seus processos formativos sofrem grandes interferências pelo vírus, procurando, então, numa forma “remota” um meio para não ter sua total paralisação. Assim, a educação abre-se para reconhecer a importância da dos processos de ensino e aprendizagem mediados pelas Tecnologias Digitais (TD). O que se nota, nesse sentido, é a expressiva adoção de ambiências virtuais e objetos educacionais advindos da cultura digital utilizados no “fazer pedagógico da educação formal”. Contudo, a Educação a Distância (EAD) - até então vista como uma modalidade que sofre com preconceitos no Brasil passa e ser uma modalidade de ensino possível nesse momento e, não somente no Brasil, mas globalmente.

Não há quem pesquise ou já pesquisou a EAD, que não tenha se deparado com alguma sensação de desconforto com os preconceitos, aos quais em sua maioria, enfocam a falta de qualidade dos cursos ou denotam que a EAD - mesmo com todo desenvolvimento das TD, não possuem a mesma formação dos cursos presenciais. Mesmo assim, diante destes contextos de incertezas com a formação humana, a EAD vem demonstrando que pode desenvolver-se em vários cenários e níveis educativos, contribuindo para uma imersão tecnológica de docentes e discentes, desvelando problemas que até então não tinham sido enfrentados por escolas e universidades.

É diante deste cenário, de complexidades e do desvelar do êxito da EAD na atualidade que a Secretaria de Educação do Estado da Bahia, por meio da Superintendência de Educação Profissional e Tecnológica, insistiu em desenvolver o Pronatec em seus territórios educacionais, mesmo sem ter a certeza do seu processo formativo pelo processo inovador, pois o Pronatec sempre foi um exitosa programa do MEC, porém que tinha como maior foco a presencialidade e a construção de uma relação de confiança com seus atores sociais: estudantes, junto aos seus monitores. O que se busca trazer ao tecer o capítulo é que

mesmo diante de tantas incertezas do desenvolvimento de um curso no momento pandêmico vivenciado, o processo formativo teve seu enfrentamento ao COVID-19 e, por meio das tecnologias digitais e de estratégias de gestão educacionais, desenvolveu sua própria releitura pedagógica, sem causar nenhuma perda formativa aos estudantes que necessitam de uma formação profissional.

Assim, este capítulo busca traçar os caminhos trilhados para o desenvolvimento do Pronatec no Estado da Bahia, numa experiência que adota a modalidade de EAD, pensando em compreender novos espaços para o ensino e aprendizagem, especialmente, possibilitando através de objetos educacionais e comunicacionais que os cursos ocorram com equipes formadas para atuarem na complexidade de um Programa de educação popular, que visa a motivação e, potencialmente, a preparação/formação para o mundo social do trabalho.

## **2 O Pronatec e a adoção de um método para a EAD**

O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) foi lançado em 2011 e teve como a principal finalidade de interiorizar, expandir e democratizar a oferta de educação profissional no Brasil (SOUZA, *et al*, p. 130, 2018). Pode-se considerar que além dos cursos regulares, mantidos com recursos orçamentários do MEC, o Pronatec visava financiar outros cursos na sua própria rede, como também nas redes de educação profissional e tecnológica estaduais, distritais e municipais, além disso, Serviços Sociais Autônomos, o chamado “Sistema S”, englobando, o Senac, instituições como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), o Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (Senat) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) (BRASIL, 2015b).

Diante disso, torna-se importante destacar que o processos de pactuação (2019-2020) para a oferta de vagas disponibilizadas em cursos de qualificação profissional ou formação inicial e continuada (FIC) e de educação profissional técnica de nível médio, nas modalidades presencial e EAD, são decorrentes do financiamento autorizado, no qual pode ser acessado no portal eletrônico do Novos Caminhos pelas Portarias nº 817, de 13 de agosto de 2015 e nº 1.720, de 08 de outubro de 2019. Sendo assim, diante da fase epidêmica os cursos propostos pela Secretaria Estadual de Educação da Bahia seriam ofertados somente por meio da modalidade EAD, conforme a Portaria MEC nº 1.720/2019 - o que ocasionou toda a alteração dos métodos de ensino e suas estratégias para o alcance dos cursos que seriam ofertados.

Desse modo, as instituições parceiras ofertantes no âmbito da iniciativa de repactuação de saldos da Bolsa-Formação, foram desenvolvidas ações que deveriam ser adotadas pelos Governos Federal e Estaduais para a prevenção ao contágio pelo Novo Coronavírus (COVID-19) e, de modo, a atender ao novo contexto socioeconômico instaurado pela pandemia da COVID-19, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica destacou algumas condições para a que as ofertas ocorrem por meio da

modalidade EAD: a) ofertar cursos de qualificação profissional; (ou de formação inicial e continuada) previstos no Guia Pronatec FIC; b) ofertar somente por meio da modalidade educação a distância; c) ter o início entre os meses de abril a junho, não sendo permitida a prorrogação do início das aulas; d) considerar que as matrículas deveriam ser realizadas de forma não presencial e) por fim, que o fomento dos cursos seria executado segundo as regras da Bolsa-Formação, inclusive quanto ao valor máximo da hora-aula para a modalidade EAD.

### 3 Contextualização

O Estado da Bahia, em sua organização e gestão educacional, por ser subdividido por Núcleos de Territórios, atenderia, dois grandes eixos de conhecimentos: Gestão e Negócios e Recursos Naturais da Educação Profissionais, sendo ofertados na modalidade FIC, conforme apresentamos abaixo, com as devidas demandas, com turmas, divisão entre os eixos já mencionados:

**Quadro 1.** Oferta das turmas de Formação Inicial e Continuada (FIC) da Secretaria da Educação do Estado da Bahia.

OFERTA DE CURSOS FIC (EAD)	TURMAS	EIXO
Assistente de Recursos Humanos	03	Gestão e Negócios
Microempreendedor Individual (MEI)	19	Gestão e Negócios
Promotor de Vendas	05	Gestão e Negócios
Agricultor Familiar	46	Recursos Naturais
Agricultor Orgânico	37	Recursos Naturais
Agente de Assistência Técnica e Extensão Rural	12	Recursos Naturais
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>2 Eixos</b>

Fonte: Proposta para oferta das turmas para Formação Inicial e Continuada (FIC) da Secretaria da Educação do Estado da Bahia encaminhada à SETEC/MEC (2020).

As escolhas por cursos nos eixos Gestão e Negócios e Recursos Naturais estão concatenadas com os campos de atuação que mais necessitam de profissionais com formações específicas e foram, primeiramente, verificadas em cada um dos núcleos territoriais que representam a secretaria na administração regional, com o objetivo de fortalecer a formação humana para além da simples capacitação para o mundo social do trabalho. Ora, observou-se, também, as nuances formativas que conseguem uma forte oposição ao desemprego e, com isso, propiciar aos estudantes concluintes ou não do

Ensino Médio, uma formação humana cidadã para sua inclusão social através do trabalho e sua concretude formativa.

Assim, quando se fala numa formação humana mais cidadã, fala-se numa formação alicerçada numa perspectiva freirianas (1989, 1996, 2000, 2013), pensamento que se transcreve num contexto em que a educação e a humanização são termos indicotomizáveis, tendo em vista que ao educar, em síntese, pretende-se formar e transformar, valorizando os processos de mudança de todos os sujeitos, numa atualização contínua de suas potencialidades, tornando-os humanos.

#### **4 Estratégias sensíveis para a formação cidadã: a mediação tecnológica da Educação a Distância**

Recorremos a pensadores do nosso tempo, não com o objetivo de contrapor concepções em tempos e campos de conhecimentos distintos, mas na tentativa de conectar e concatenar pensamentos que contribuem para se pensar os objetos refletidos neste capítulo. Primeiramente o campo semântico “das estratégias sensíveis” foi adotada a partir dos estudos de Sodré (2006) com o objetivo de identificarmos algo de consistência na literatura geral sociológica, que pudesse indicar um pensamento educacional sociológico, visto que precisamos reverber -la numa “liberta o” na fuga de conceitos, defini es, já que definir  , por si só, pode limitar os meandros educacionais.

Para Sodré (2006) precisamos permitir mais espaço ao emocional, ao sensível, ao afeto, olhar a História e o mítico, para compreender o homem contemporâneo. Fugir do pensamento que se tornou sagrado e que, também,   defendido por algumas das institui es que det m o poder. Além disso, para o autor, com o objetivo de entender os efeitos da tecnologia e das mídias eletr nicas, as rela es entre o homem e a comunica o, o pesquisador dialoga Marshall McLuhan, Umberto Eco, Eliseo Ver n e Paulo Freire.

Numa perspectiva complementar, buscamos e continuamos em Freire em várias obras (1996; 2000; 2013) para destacar a importância da emancipa o e a existência de estudos que indiquem as crenças, concep es e perspectivas de um mundo popular, que permeiam as práticas educativas nas forma es das classes populares, seus movimentos. Para tanto, torna-se necessário compreender os sujeitos em sua plenitude, com direitos e deveres, e um dever que se ampara na consolida o da liberdade de conhecer o mundo e a partir dele desvendar um mundo que pode ser revisitado e interpretado de múltiplas formas.

Nesta fusão de pensamentos, tem-se como pressuposto que os atuais modelos pedagógicos, muitas vezes, ainda são pautados numa educa o bancária (FREIRE, 2013) ou numa educa o demarcada pela experiência, pelo vivenciar e pelo que Sodré, em 2006, já chamava da era da tecnoinforma o.

Diante das partes que coadunam para pensarmos a forma o dos sujeitos aprendentes no Pronatec, partimos sempre de um posicionamento político e pedagógico, em que as

relações professores-estudantes, deveriam ser marcadas por suas narrativas, nas quais, o professor não é aquele que depositará diariamente seus conhecimentos nos estudantes através de uma narração unilateral (FREIRE, 2013), mas um profissional que está, mesmo num contexto digital, emancipa, credibilizar os conhecimentos por meio da diversidade de textos visuais, verbais, multiletrados, multimodais, considerando, sobretudo, as experiências e a construção crítica dos conhecimentos num processo de ressignificação das suas narrativas de vida. Diferentemente numa educação em que os saberes estão distantes das necessidades, expectativas e anseios dos educandos.

Pode-se considerar que tais necessidades são, sem dúvida, características fortes do mundo contemporâneo, visto que tudo é impactado por uma pedagogia crítica e por uma transição paradigmática, cujos pressupostos exigem da prática educativa, mais dialógica. Dessa forma, deve-se considerar, especialmente, os anseios dos estudantes, visto que são sujeitos que devem ser ouvidos em seus protagonismos de vida, tendo uma estimulante e em permanente transformação de vida com oportunidades no mundo social do trabalho.

Nessa perspectiva, podemos considerar que vivemos o que Lemos (2003) chama de mobilidade tecnológica, pois esta característica assola a sociedade contemporânea, com novas mídias e novas letramentos sociais e digitais, que ampliam o volume de informações que chegam aos estudantes. Daí a necessidade de pensar em cursos Pronatec/BA que pudessem mesclar culturas, linguagens e aprendizagens, sem utilizar métodos tradicionais de ensino, visto que os fundamentos formativos dos cursos numa perspectiva de educação popular não devem sobrepor o conhecimento científico ao conhecimento de vida, mas integrá-los de maneira exponencialmente sólida e vivenciada por experiências humanizadoras.

Diante disso, por meio das reuniões do grupo gestor e docente curador dos cursos, pensou-se nas seguintes estratégias e concepções educacionais:

**Quadro 2.** Dimensões motivadoras e comportamentos dialógicos no espaçotempo de pandemia.

<b>Dimensão motivadora nas aulas e possíveis pontos a convergir na prática dos monitores e coordenadores de curso nos eixos Gestão e Negócios e Recursos Naturais:</b>	<b>Comportamentos dialógicos no espaçotempo pandêmico e a adoção das tecnologias:</b>
<b>Alternativas metodológicas para a EAD</b>	Percepção das características de transformação no contexto contemporâneo de ensino numa ambiência virtual. Será possível dialogar com práticas pedagógicas inovadoras e com metodologias mais ativas? Será que tais alternativas metodológicas dariam mais voz aos estudantes ao ponto de torná-los protagonistas de sua história?
<b>Educação Popular</b>	Conhecer mais sobre o seu posicionamento prático-pedagógico frente à educação popular e suas principais características de mudança e transformação no contexto contemporâneo de ensino.
<b>Práticas pedagógicas que valorizam as características de vida do estudante – seu conhecimento de mundo</b>	Desvendar caminhos que poderiam influenciar, contundentemente, uma mudança nas práticas pedagógicas atuais, a fim de conseguir despertar nos estudantes um processo de acolhida das características de sua vida, vivência e particularidades de aprendizagem para estratégias de ensinagem.
<b>Realidade concreta</b>	Mapear a sua realidade educacional e, especialmente, situações significativas da realidade concreta vivenciada pelos estudantes.
<b>Potencialidades transformadoras da prática educativa</b>	Perceber como seria possível despertar um potencial transformador numa perspectiva freiriana para construir alternativas solidárias para mudar situações sociais e educacionais e enfrentarmos o problema da falta de diálogo na ambiência virtual?
<b>Escuta ativa</b>	Considerando a ausência da escuta ativa na escola, com base principalmente nas relações de abrir-se para dar a devida importância aos que os estudantes pensam e suas particularidades sobre suas vivências, como poderíamos elencar observações acerca dos conhecimentos previstos para o curso?
<b>Competências para a formação cidadã</b>	É possível, nesse contexto, desenvolver competências exigidas para uma formação integral, crítica, emancipatória e cidadã?
<b>Mediação tecnológica</b>	Como monitor (tutor) que está na mediação entre os conhecimentos, os estudantes e os objetos educacionais digitais, poderia elencar e, semanalmente, pelo menos três temas possíveis de serem trabalhados no contexto, oportunizando que os sujeitos abram-se para posturas mais ativas, motivadoras e acolhedoras com os conhecimentos e com os outros que os cercam.
<b>Diálogo como método</b>	Sempre ter como pressuposto: dialogar como forma possível de desenvolver uma metodologia mais inovadora e ativa, tendo em vista as problematizações socioeconômicas, familiares e, muitas vezes, até o desinteresse, de nossos estudantes.

Fonte: Os autores (2020).

Uma vez que a dimensão motivadora nas aulas e possíveis pontos a convergir na prática dos monitores e coordenadores de curso: considera-se que as mudanças ocorridas no mundo pelo fato da pandemia, refletem também na educação fazendo emergir novas posturas diante de uma demanda atípica de transformação radical das formas de ensinar e aprender. Mesmo sabendo o fato da educação, muitas vezes, ser vista como conservadora e tradicional, com a dimensão da pandemia foi sendo desafiada adotar e se apropriar das TD, mesmo anos após ao advento acelerado avanço tecnológico e suas implicações de uso na vida das pessoas, trazendo uma relação de hiper mobilidade e ubiquidade desdobrada<sup>27</sup> (SANTAELLA, 2013) intensificando a adoção de aplicativos, ambiências virtuais e redes de conhecimentos digitais, como as próprias *lives*, que se tornaram frequentes no cotidiano da web.

É nesse sentido que Freire (1983) já destacava que a escola deixaria de ser o local exclusivo de acesso ao conhecimento e, por consequência, seria tão relevante a importância das narrativas dos estudantes e a leitura de seus mundos, pois estes deixam de serem ouvintes e meros espectadores e passam a apresentar forças e protagonismo nas transformações por meio de uma educação libertária (FREIRE, 1983).

Da mesma forma, em “Pedagogia da Autonomia” (FREIRE 1996), o educador ressalta a importância do reconhecer a concepção de “didiscência”, visto que, para ensinar é preciso buscar e procurar o que ainda não se conhece, o que ainda não se conhece a fundo e, logo, indagando, constatando, intervindo se aprende (FREIRE, 1996). Portanto ensinar, aprender e pesquisar são indissociáveis.

## 5 Considerações finais

A preocupação da educação, ao longo de sua história, sempre foi assegurada com as competências que o aluno deve possuir para se efetivar como cidadão na sociedade. Todavia, a grande preocupação das ciências, de um modo geral, é com os saberes, habilidades e competências que o sujeito necessita para ser assegurado e incluído, dominando saberes para “enfrentar” a sociedade. Estas formas de saber são denominadas como “habilidades do século XXI”, com as novas exigências impostas pelo estilo de sociedade que concentra seu desenvolvimento na contemporaneidade, a partir das tecnologias de informação e comunicação.

A história da educação profissional a distância aponta para uma tendência de superação dos problemas sociais, que se referiam, principalmente à qualidade do ensino. Diante disso, com a perceptível evolução das tecnologias digitais, a EAD ganhou corpo pedagógico com a compreensão dos docentes sobre suas ambiências e, desse modo, também adquiriu um viés de qualidade de ensino, tornando-se não somente um fim de diplomar-se, mas uma modalidade que muda os rumos sociais de agentes sociais.

Nesse sentido, percebeu-se a discriminação que a modalidade de EAD teve e, com o decorrer da pandemia, tais discriminações podem ter ficado no passado, assim como a própria terminologia “ensino remoto” que aos poucos poderá tomar outro sentido semântico, como também um novo sentido para as práticas educativas mediadas pelas tecnologias digitais. Pode-se dizer, mesmo porque universidades, públicas e privadas, passaram a ofertar educação profissional a distância por reconhecerem suas potencialidades, especialmente, por meio de uma oportunidade única de democratizar o acesso a uma educação de qualidade para todos.

Não podemos esquecer que o Pronatec é fruto de uma política educacional popular, que percebe a importância de termos políticas públicas implementadas nas últimas décadas pelo governo brasileiro, pensando nas classes populares, assim como mecanismos de análise e seus sujeitos, no Pronatec/BA.

Como bem explicam Souza *et al* (2018), a EAD teve seu início voltado à profissionalização e, mesmo sendo fruto da iniciativa privada, direcionada aos pobres, conseguiu ser incorporada pela universidade tendo vivenciado mudanças drásticas para que pudesse, aperfeiçoar-se na adoção de novas mídias digitais e nos órgãos de regulamentação do MEC se efetivar com suas normativas próprias.

Salienta-se que este “espaçotempo pandêmico” possibilitou-nos observar a dificuldade do fazer educativo em espaçotempos que estamos vivenciando. Assim, consideramos que todo o processo educativo depende, fortemente, de uma compreensão sensível das dimensões humanas (individual e social). Para além disso, tais dimensões devem nos propiciar condições favoráveis ou desfavoráveis com o fato do COVID-19, mas o que se destaca numa pedagogia libertária, acabamos por viver a plenitude da práxis.

Ou seja, se nossa ação involucra uma crítica reflexiva que, organizando cada vez o pensar, nos leva a superar o conhecimento estritamente ingênuo da realidade, como podem ser os frutos que serão do processo formativo humanizado e cidadão das várias regiões do Estado da Bahia, nos quais farão a diferença por meio de suas ações em cada Núcleo de Territórios, com oportunidades de trabalho, humanização e respeito às políticas sociais e educacionais. E por ser a educação uma prática que constrói humanos, homens e mulheres, educar, na concepção Freiriana, torna-se um princípio de humanizar e constituir-se numa práxis do fazer social, político, antropológico e ético.

## Referências

AMORIM, F. R.; BALLAO, C. M.; FOFONCA, E.; COLOMBO, I. M.. Por correspondência e pela internet: história da educação profissional a distância no Brasil. **Boletim Técnico do Senac** (BTS), v. 44, p. 129-142, 2018. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/698>. Acesso em: 12 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus-Covid19**. O que você precisa saber. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em: 12 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pronatec**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <http://pronatec.mec.gov.br/institucional-90037/o-que-e-o-pronatec>. Acesso em: 9 jul. 2020.

CHANG, L; YAN, Y.; WANG, L. Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety. **Transfusion Medicine Reviews**. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/339403834\\_Coronavirus\\_Disease\\_2019\\_Coronaviruses\\_and\\_Blood\\_Safety](https://www.researchgate.net/publication/339403834_Coronavirus_Disease_2019_Coronaviruses_and_Blood_Safety). Acesso em: 8 jul. 2020.

FOFONCA, E.; CAMAS, N. P. V. A curadoria de conhecimento em ambiências imersivas e os processos formativos de professores da Educação Básica com metodologias inovadoras. **InterSaberes Revista Científica**, v. 14, p. 1-14, 2019. Disponível em: <https://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/7>. Acesso em: 9 jul. 2020.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Tradução de Moacir Gadotti e Lilian Lopes Martin. Rio de Janeiro: Paz e Tera, 1983 vol.1.

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

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

LEMOS, A. **Olhares sobre a Cibercultura**. Sulina, Porto Alegre. 2003 pp.11-23  
Disponível em: <https://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/cibercultura.pdf>.  
Acesso em: 11 jul. 2020.

BAHIA. DECRETO Nº 15.806 DE 30 DE DEZEMBRO DE 2014. **Dispõe sobre a organização territorial dos Núcleos Regionais de Educação, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/decreto-no-15806-de-30-de-dezembro-de-2014>. Acesso em: 10 jul. 2020.

BAHIA. **Núcleo de Territórios de Educação do Estado da Bahia**. Secretaria do Estado da Educação. Disponível em: <http://escolas.educacao.ba.gov.br/gestaoregional>. Acesso em: 10 jul. 2020

**BAHIA. Proposta de Formação Inicial e Continuada (FIC) da Secretaria da Educação do Estado da Bahia encaminhada à SETEC/MEC.** Cronograma de oferta de cursos FIC. Secretaria da Educação do Estado da Bahia: 2020.

SANTAELLA, L. **Comunicação Ubíqua:** repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SODRÉ, M. **As estratégias sensíveis:** afeto, mídia e política. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

# DESAFIOS E POTENCIALIDADES DO APRENDIZADO DIGITAL DE IDOSOS

*Mára Lúcia Fernandes Carneiro<sup>28</sup>*

*Adriane Ribeiro Teixeira<sup>29</sup>*

*Maira Rozenfeld Olchik<sup>30</sup>*

## 1 Introdução

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) foi uma das pioneiras no Brasil na inclusão de idosos. Em 1993 iniciou o projeto de extensão Universidade para a Terceira Idade (UNITI), vinculado ao Instituto de Psicologia, cujo objetivo era discutir sobre o envelhecimento, através do olhar dos próprios idosos. Reunidos em grupos com temas de sua preferência, os participantes reuniam-se semanalmente.

A partir de 2018, o projeto tornou-se um programa da Pró-Reitoria de Extensão, ao mesmo tempo em que o Ministério dos Direitos Humanos solicitou a mudança do nome, adotando “idoso” no lugar de “terceira idade”, alterou-se o nome para Universidade Aberta para Pessoas Idosas (UNAPI/UFRGS). Novos objetivos foram estabelecidos, focando em atividades de educação continuada e socialização de idosos, bem como a preparação de jovens e adultos para trabalhar com pessoas com mais de 60 anos, promovendo a intergeracionalidade.

Em 2018 e 2019, foram oferecidas palestras quinzenais, sobre temas variados, com público entre 60 e 160 idosos matriculados. Semanalmente também foram oferecidos cursos e oficinas, que abordavam assuntos como escrita criativa, canto, leitura, aplicativos para telefone, informática, criação de vídeos, visita a museus, entre outros. Todas as atividades eram desenvolvidas nas dependências da UFRGS, exceto algumas visitas a museus na cidade de Porto Alegre. Os responsáveis pelas atividades foram professores e acadêmicos

---

<sup>28</sup> Doutora em Informática na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: mara.carneiro@ufrgs.br

<sup>29</sup> Doutora em Gerontologia Biomédica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: adriane.teixeira@gmail.com

<sup>30</sup> Doutora em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: mairarozenfeld@hotmail.com

da universidade, dos mais variados cursos. Finalizou-se 2019 com 438 idosos matriculados. Em 2020 o número passou para 526 pessoas. As idades dos matriculados em 2020 variam entre 60 e 100 anos, sendo a maior parte do sexo feminino.

Com a mudança do cenário mundial e a impossibilidade, de encontros presenciais devido à pandemia do COVID-19, a coordenação procurou alternativas para manter o vínculo social e a participação dos matriculados. Esse capítulo traz alguns dados sobre o uso da internet por idosos, as estratégias adotadas pela UNAPI/UFRGS e como a tecnologia passou a ser fundamental nessas ações diferenciadas.

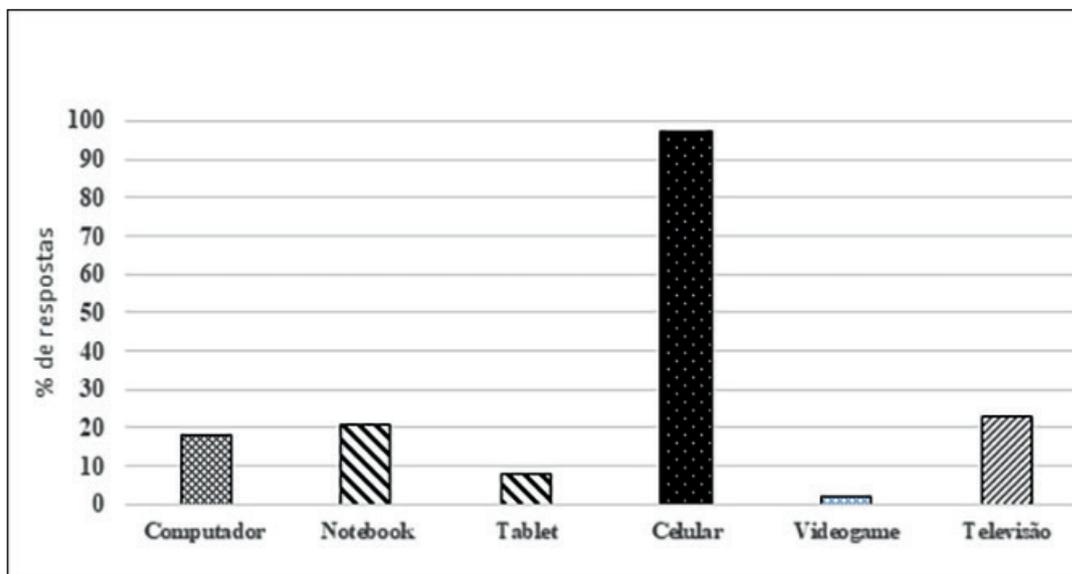
## **2 O envelhecimento e a inclusão digital**

Uma notícia no jornal local, publicada em outubro de 2019, destacava “O dia em que o RS passa a ter mais idosos do que crianças e adolescentes de até 14 anos” (ZERO HORA, out. 2019), baseada em dados da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Rio Grande do Sul. O trabalho de Paim e Zuanazzi (2019) indicava que 18,2% da população de 11,3 milhões de gaúchos é de pessoas com 60 anos ou mais, com previsão de chegar a 29% em 2060.

Miranda e Farias, a partir de uma pesquisa bibliográfica sobre atividade física, saúde e lazer e sua relação com os idosos, verificaram que a internet é “uma ferramenta importante para prevenção do isolamento social e da depressão, estimulando, também, a atividade cerebral” (MIRANDA; FARIAS, 2009, p. 383). Interessante observar que Sales *et al* (2014) afirmavam que a maioria dos idosos pesquisados preferiam o e-mail e o quanto, com a ampliação do acesso ao telefone celular, essa preferência voltou-se para as redes sociais e as mensagens instantâneas, como comprova o levantamento realizado pelo Comitê Gestor de Internet através da pesquisa TIC Domicílios 2019.

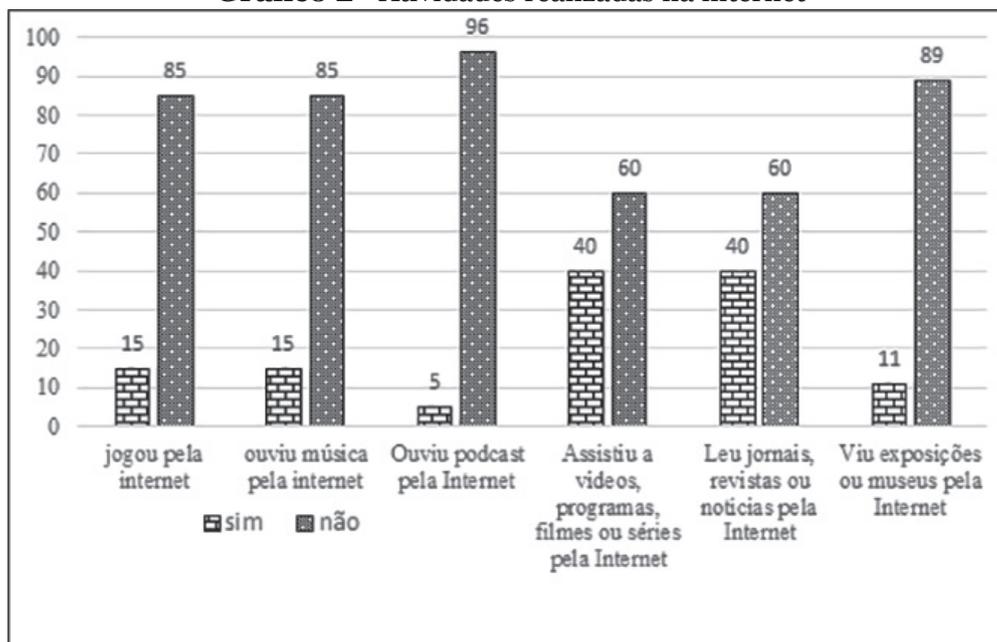
O gráfico 1 mostra que os idosos utilizam prioritariamente o telefone celular para acessar à internet (TIC Domicílios 2019), enquanto o gráfico 2 aponta que as atividades mais realizadas por essa faixa etária na internet são a leitura de notícias, revistas e jornais e o acesso a vídeos, programas e filmes ou séries na internet.

**Gráfico 1** - Usuários de internet, por dispositivo utilizado



Fonte: TIC Domicílios 2019 (Comitê Gestor da Internet), 2020

**Gráfico 2** - Atividades realizadas na internet



Fonte: TIC Domicílios 2019 (Comitê Gestor da Internet), 2020.

Esses dados são coerentes com os levantados pelo IBGE (2020 sobre o acesso à internet e à televisão e a posse de telefone móvel celular para uso pessoal, que mostram a ampliação do acesso à internet em qualquer local de 31,2% em 2017 para 38,7% em 2018 pelas pessoas com 60 anos ou mais, como representado no Gráfico 2.

Alvarenga, Yassuda e Cachioni (2019, p. 384) apresentam um estudo sobre o uso de tablets para inclusão digital de idosos, concluindo que essa intervenção “resultou em melhor desempenho em cognição geral, atenção, funções executivas, habilidades visual-

espaciais e diminuição de sintomas depressivos”. Silveira *et al* (2011) identificaram que as ações do professor e seu relacionamento com os alunos era muito importante no processo de apropriação do uso das tecnologias, enquanto a memória era uma condição dificultadora, segundo os alunos que participaram do estudo. Ainda são poucos os estudos sobre a inclusão digital de idosos, mas já apontam a potencialidade das tecnologias para superação do isolamento social e depressão.

### **3 UNAPI em tempos de pandemia**

Considerando que, ao longo de 2019, a UNAPI havia oferecido diversas oficinas de inclusão digital, abordando aplicativos para celular, recursos básicos e até a produção de vídeos, a coordenação resolveu oferecer a possibilidade de retomada das atividades através da realização de oficinas, com encontros semanais, via webconferência. Para apoiar os encontros semanais foi adotado o sistema de webconferência da UFRGS, o MConf. Esse sistema iniciou como um projeto de pesquisa, financiado pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e utilizando como base o sistema de código aberto Big Blue Button (ROESLER; CARNEIRO, 2018; ROESLER, CECAGNO, DARONCO, 2018), implementado na UFRGS a partir de 2013 e depois estendido para as demais instituições públicas brasileiras, através do serviço Conferência Web da RNP, em 2014 (RNP, 2020). Como política a UFRGS propicia o acesso ao serviço para todos os seus professores, técnicos e alunos, com a única restrição em relação à gravação dos encontros, limitada aos professores.

Considerando o uso do Facebook como recurso já usual pelos idosos, a equipe da UNAPI resolveu organizar oficinas com foco na educação continuada, com o apoio dessa rede social, como espaço de compartilhamento de materiais e produção dos participantes, realizando encontros síncronos semanais, via MConf. A divulgação ocorreu através da página da UNAPI no Facebook, enquanto que a matrícula foi realizada através de entrevistas via WhatsApp, com objetivo de realizar questionário sobre informações pessoais bem como interesses para futura alocação nas atividades. A partir do interesse e experiência dos bolsistas responsáveis, foram definidos os temas das oficinas: Culinária, Leitura e Escrita, Desenho, Trabalhos Manuais, Música, Filmes e Séries e Atividade Física (UNAPI Ativa).

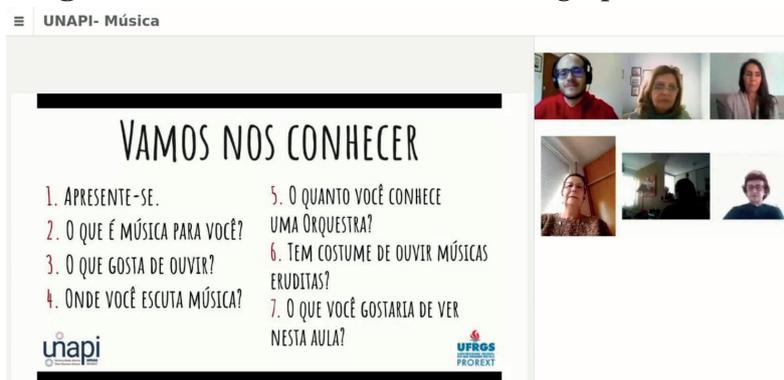
No MConf o professor responsável pode criar comunidades — salas para reuniões de grupos específicos de pessoas — e cadastrar outros administradores, que podem iniciar a reunião sem sua presença. Isso permitiu a criação de salas específicas para cada oficina, que ficaram sob a responsabilidade dos bolsistas, facilitando a divulgação (nome da sala = oficina) e inclusão dos idosos.

Para romper as barreiras tecnológicas, já que os idosos não conheciam o Mconf, os primeiros encontros foram voltados à apresentação dos recursos da webconferência e integração dos grupos, que estavam se formando agora virtualmente. Nesses encontros os participantes receberam previamente um tutorial com o passo a passo para acessar o sistema

e, ao acessar a sala, foram orientados sobre o uso da câmera e do microfone e as diferenças do acesso via celular e via computador.

A Figura 1 mostra a tela da gravação de um encontro do grupo de Música. A estratégia foi inicialmente chamar os participantes um a um para se apresentarem e, ao final, convidar a todos para registrar o momento através de uma fotografia da tela. Essas fotos depois foram publicadas na página da UNAPI no Facebook, como forma de divulgação da experiência e incentivo a outros participantes se integrarem ao grupo.

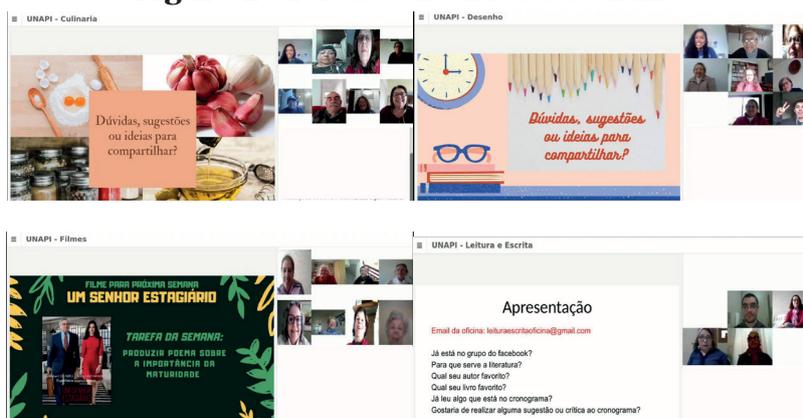
**Figura 1** - Tela de um dos encontros do grupo de Música



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

A Figura 2 reúne capturas de telas de outros encontros, como Filmes e Séries, Leitura e Escrita e Culinária. Nelas pode-se identificar que os bolsistas se utilizaram de recursos de orientação sobre o andamento das atividades, através de slides, bem como incentivaram a apresentação e participação dos alunos.

**Figura 2** - Tela dos encontros das oficinas



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

Atualmente essas oficinas atendem, em média, 12 participantes, número que foi definido pensando em propiciar tempo para participação efetiva de todos nas discussões propostas, totalizando 162 idosos inscritos. Algumas atividades apresentaram mais procura do que outras, assim como alguns dos participantes tiveram interesse em mais de uma oficina.

Para iniciar as atividades optou-se por apenas oficina por participante e, nas atividades com muita procura, abriu-se mais de uma turma, bem como realizou-se uma lista de suplência.

As oficinas estão sendo ministradas por bolsistas (alunos de graduação de diversos cursos da UFRGS). Após dois meses de atividades, os bolsistas relatam o êxito dessa iniciativa. As potencialidades das atividades a distância foram muitas, entre essas podemos destacar: aprendizado digital, educação continuada a distância para os idosos, intergeracionalidade entre outras.

Os relatos dos bolsistas, após dois meses de atividades, indicam o êxito dessa iniciativa. Para demonstrar isso, anexamos alguns trechos dos relatos dos bolsistas e voluntários.

Os bolsistas L. e R. trabalhando em conjunto, já perceberam que o ritmo da conversa é diferente do presencial, pois há necessidade de ligar o microfone e acionar a câmera antes do participante falar. E esse hiato às vezes parece como silêncio ou desinteresse, o que teve de ser trabalhado ao longo dos encontros.

[...] Ao longo da realização da oficina, através da nossa percepção e de críticas, inferimos que o esquema de falas não se assemelhava a um debate, afinal por estar sendo feito através do ensino a distância a espontaneidade das falas se torna mais complexa [...] toda semana temos novos aprendizados e vamos aperfeiçoando a oficina. Por isso, fizemos algumas alterações, dentre elas inverter o momento de fala [...]. Além disso, os alunos reivindicaram que as câmeras de todos pudessem ficar ligadas a todo momento, e não apenas durante o momento de sua colocação. [...] (L. e R. - oficina de filmes e séries, julho 2020).

A restrição sobre o uso da câmera por todos simultaneamente refere-se à possibilidade de redução da qualidade da transmissão, pois nem todos os participantes tem conexão de alta velocidade. Assim, a ideia é que possa se garantir uma boa transmissão do som, pelo menos.

A bolsista S. utiliza um grupo fechado no Facebook para publicar tanto a cópia dos slides e orientações utilizadas no encontro presencial, como para compartilhamento das produções dos idosos, registrando assim todo o processo e evolução das aprendizagens.

[...] Durante a semana as alunas publicam os desenhos em um grupo fechado no Facebook. Lá cada uma apoia o desenho uma da outra, elogiando e também incentivando as colegas [...] Acredito que o grupo está servindo como um aprendizado para que eu possa ajudar elas a serem criativas através dos seus desenhos e como elas podem trocar conhecimentos na oficina (S. - oficina de desenho, julho 2020).

O mesmo procedimento foi adotado na oficina de culinária, onde os participantes também tem sido incentivados a produzirem vídeos quando estão preparando suas receitas, como forma de ampliar a interação.

No grupo de culinária compartilhamos receitas e dicas da cozinha. Toda semana apresentamos um tema diferente na videoconferência [...]. As aulas são pré-programadas com os alunos, eles escolhem o que eles querem ver no grupo. Acredito que a oficina de culinária está sendo muito importante para ter uma troca com os alunos, apesar do distanciamento [...] (S. - oficina de desenho, julho 2020).

Já o bolsista F, que é aluno de um curso de licenciatura, está vivenciando a experiência sob o olhar de docente em formação, refletindo sobre seu papel como responsável pelas escolhas dos livros e acolhimento das sugestões dos participantes na organização dos encontros subsequentes.

Está sendo de fundamental importância para minha formação profissional as oficinas que estou ministrando. [...] Acabo também adquirindo uma rica experiência como professor [...]. Com o passar das aulas vou entrando no ritmo deles. Como qualquer relação há um certo tempo de adaptação para ambos os lados. (F. - oficina de leitura e escrita, julho 2020).

O bolsista A. é o mais experiente do grupo, tendo realizado oficinas presenciais sobre o mesmo tema ao longo do ano de 2019. Por isso já conhecia muitos dos participantes e demonstrou apropriação na condução dos encontros, considerando os princípios da andragogia (ALMEIDA, 2007; BARROS, 2018), fundamentais quando se trata de adultos em formação e tema da formação prévia dos bolsistas.

[...] Um grupo que encontrou dificuldades, assim como todos nós, em seu início, mas que descarrilhou da norma apresentada semanalmente para desabrochar em conversas tão ricas sobre música, que envolviam de suas histórias da infância à programas de televisão que passaram no dia de ontem. Se me perguntassem sobre eu dar aula sobre instrumentos da orquestra, eu responderia “Também, pois o que eu mais faço e possibilitar a conversa num tempo em que não podemos nos encontrar” (A. - oficina de música, julho 2020).

A oficina de Trabalhos Manuais surgiu como consequência do grupo já previamente organizado, logo no início da pandemia, para produção e distribuição de máscaras às comunidades carentes. A proposta então da bolsista V. foi não só trazer a troca de receitas de tricô, croché ou costuras, mas a reflexão sobre a empatia e o envolvimento com a comunidade, o que permitiu a inclusão de pessoas que não se sentiam aptas a produzir peças como as propostas no grupo.

Nesse cenário atual em que vivemos, é importante ampliarmos o nosso olhar para “fora da caixa”, com isso conseguimos ver o quão bom e gratificante é olhar para o outro e não só para nós mesmos. Esse tem sido o maior aprendizado nessa oficina, desde sua criação até seu desenvolvimento,

aprendemos o quanto à empatia pode nos tornar pessoas melhores. [...] consigo notar durante as aulas o como os encontros dessas idosas mudam seus dias, nas risadas, nas histórias que elas contam umas para as outras, o como um simples gesto de um projeto muda não só a vida das pessoas que recebem as doações, mas as que produzem elas também. É gratificante fazer parte disso. Voltamos a acreditar que mesmo em um mundo tão desigual e individual, ainda há pessoas que são boas e podem ajudar a mudar isso. (V. - oficina de trabalhos manuais, julho 2020).

Os registros realizados pelos bolsistas responsáveis pelas oficinas revelam seu envolvimento e satisfação nos resultados encontrados. Enquanto a equipe preocupava-se com as dificuldades de acesso e enfrentava o desafio de realizar encontros síncronos via webconferência, os depoimentos demonstram que a experiência tem sido exitosa.

#### 4 Considerações Finais

Como considerações finais, podemos registrar que a pandemia trouxe restrições importantes no trabalho com idosos, mas possibilitou um avanço em outras áreas, como na inclusão digital dos mesmos em oficinas de educação continuada. Os preconceitos e dificuldades pareciam imensos e quase inatingíveis, tais como colocar mais de 100 pessoas com mais de 60 anos em ambiente virtual.

Ao iniciar, vimos logo que o resultado dessa ideia audaciosa foi surpreendente. A adesão dos idosos foi alcançada e as dificuldades encontradas foram pequenas e superadas perto das potencialidades, experiências e aprendizados. Ao mesmo tempo, o envolvimento da equipe propiciou a formação continuada dos bolsistas, de faixa etária tão distante de seus “alunos”, refletindo sobre suas ações, sobre o ritmo de sua fala e apresentação dos temas, ouvindo e analisando as sugestões que vão surgindo e adaptando-se a esse novo cenário.

A proposta agora é ampliar o envolvimento dos docentes e técnicos da UFRGS, buscando a oferta de novas oficinas de forma a possibilitar a inclusão de mais participantes.

#### Referências

ALMEIDA, M. E. As teorias principais da andragogia e da heutagogia. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

ALVARENGA, G. M.; YASSUDA, M. S.; CACHIONI, M. Inclusão digital com tablets entre idosos: metodologia e impacto cognitivo. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 20, n. 2, p. 384-401, 2019. DOI 10.15309/19psd200209.

BARROS, R. Revisitando Knowles e Freire: Andragogia *versus* pedagogia, ou O diálogo como essência da mediação sóciopedagógica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 44, e173244, 2018. DOI 10.1590/s1678-4634201844173244.

CIGANA, C. **O dia em que o RS passa a ter mais idosos do que crianças e adolescentes de até 14 anos.** Zero Hora, 09 out. 2019. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/saude/noticia/2019/10/o-dia-em-que-o-rs-passa-a-ter-mais-idosos-do-que-criancas-e-adolescentes-de-ate-14-anos-ck1ayqql702n801r2en9cfbnt.html>. Acesso em: 18 jul. 2020.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua:** acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/%20populacao/17270-pnadcontinua.html?edicao=27138>. Acesso em: 16 jul. 2020.

LECHAKOSKI, R. de M.; WILDAUER, E. W. OS IDOSOS NA INTERNET: uma análise da utilização da internet pelos idosos no Brasil. **Percurso**, [S.l.], v. 1, n. 13, p. 403-417, out. 2013. ISSN 2316-7521. DOI 10.21902/RevPercurso.2316-7521.v1i13.663.

MIRANDA, L. M. de; FARIAS, S. F. As contribuições da internet para o idoso: uma revisão de literatura. **Interface - comunicação, saúde, educação**. v. 13, n. 29, p. 383-94, 2009. DOI: 10.1590/S1414-32832009000200011.

PAIM, B.; ZUANAZZI, P. T. **Cenário Demográfico: Rio Grande do Sul e Brasil.** Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do RGS. abr. 2019. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/upload/arquivos//cenario-demografico-rs-estudo-completo.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2020.

RNP – Rede Nacional de Pesquisa. **Serviço de conferência web (Mconf).** Disponível em: <https://conferenciaweb.rnp.br/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ROESLER, V.; CARNEIRO, M. L. F. Webconferência. In: MILL, D. (org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância.** Campinas, SP: Papirus, 2018. p. 684-687.

ROESLER, V.; CECAGNO, F.; DARONCO, L. **Sistema de webconferência Mconf.** 2018. Disponível em: <https://docplayer.com.br/69637004-Sistema-de-webconferencia-mconf-sessao-1.html>. Acesso em 16 jul. 2020.

SALES, M. B.; AMARAL, M. A.; SENE JUNIOR, I. G.; SALES, A. B. Tecnologias de Informação e Comunicação via Web: Preferências de uso de um grupo de usuários idosos. **Kairós Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 59-77, set. 2014. DOI 10.23925/2176-901X.2014v17i3p59-77.

SILVEIRA, M. M.; KUMPEL, D. A.; ROCHA, J. P.; PASQUALOTTI, A.; COLUSSI, E. L. Processo de aprendizagem e inclusão digital na terceira idade. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 7, n. 13, p. 2011. DOI 10.3895/rts.v7n13.2581.

# A EDUCAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19: PARA ALÉM DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

*Maria Luisa Furlan Costa<sup>31</sup>*

*Valdecir Antonio Simão<sup>32</sup>*

*Flávio Rodrigues de Oliveira<sup>33</sup>*

*Dayane Horwat Imbriani de Oliveira<sup>34</sup>*

## 1 Introdução

O ano de 2020 está sendo marcado por uma crise sanitária que atingiu a maior parte dos países em todo mundo. A pandemia do Novo Coronavírus (Sars-CoV-2) inviabilizou a presença física em ambientes comuns transitados por grande parte das pessoas em diferentes continentes devido ao seu contágio. Alguns países já superaram as piores fases dessa pandemia, e outros estão aprendendo a lidar com ela, estabelecendo medidas que visam a minimizar seus efeitos maléficos a sociedade.

A Educação, como fenômeno social e espaço de socialização, também se viu acometida pelos decretos e normativas que pediram o fechamento das instituições escolares. Como um dos espaços mais propensos de contaminação, escolas, Centro Municipais de Educação (CMEIs), universidades públicas e privadas, em todo mundo, tiveram o seu ensino presencial suspenso. No contexto brasileiro, o Ministério da Educação (MEC) publicou inicialmente as portarias n.º 343 e n.º 345 em março de 2020, autorizando a adoção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e das Metodologias Ativas, para dar continuidade ao processo de ensino- aprendizagem.

O *slogan* “fique em casa” tomou conta do país e, nesse ambiente de distanciamento físico, as comunidades educativas transitaram do ensino presencial para o ensino virtual. Previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) n.º 9.394/96, que propunha em seu art. 32, §. que, embora presencial, o ensino fundamental pode ser adaptado para a modalidade a distância e/ou sofrer adequações de caráter complementar em casos emergenciais.

31 Doutora em Educação Escolar. Universidade Estadual de Maringá. E-mail: luisafurlancosta@uem.br

32 Mestre em Administração de Empresas. Universidade Estadual de Maringá. E-mail: valdecirsimao@gamil.com

33 Mestre em Filosofia. Universidade Estadual de Maringá. E-mail: froliveira3@uem.br

34 Mestre em Educação. Universidade Estadual de Maringá. E-mail: dayane.horwat@hotmail.com

Uma ressalva terminológica: embora o texto da Lei aborde o conceito de ensino a distância, utilizaremos o termo Ensino Remoto Emergencial (ERE), visto que se trata de uma transposição dos conteúdos e do currículo do ensino presencial para uma modalidade que é mediada, fundamentalmente, pelas tecnologias digitais disponíveis e acessíveis às realidades das instituições de ensino.

Embora utilizemos a terminologia referida, é preciso notar que a literatura apresenta algumas variações, como, por exemplo, “ensino remoto de caráter emergencial”, “educação não presencial”, “educação remota on-line”, entre outros. A esse respeito (DIAS-TRINDADE; SANTO, 2020) asseveram que a própria dificuldade em se encontrar uma terminologia específica para essa prática advém da compreensão de que se trata de outra forma de oferta distinta da modalidade a distância. Nas palavras dos autores,

[...] o campo da educação a distância possui um corpus teórico e prático consolidado ao longo das últimas décadas. Pressupõe planejamento criterioso, tendo-se em conta os objetivos de aprendizagem, competências a ser desenvolvidas, além de um design instrucional/educacional com a estruturação de sequências didáticas, contemplando as variadas possibilidades oportunizadas pelas tecnologias digitais, com vistas à promoção das aprendizagens e emancipação do estudante (DIAS-TRINDADE; SANTO, 2020, p. 162).

Diante dessa conjuntura sem precedentes, neste texto, proveniente das pesquisas realizadas e estudos mediados no Grupo de pesquisa em Educação a Distância e Tecnologias Educacionais (GPEaDTEC), liderado pela professora Maria Luisa Furlan Costa da Universidade Estadual de Maringá e demais autores integrantes do grupo, visamos a tecer sobre o processo de ensino-aprendizagem em um momento que demanda distanciamento físico, para que a curva de contaminação da Covid-19 não acelere demasiadamente.

Para tanto, este trabalho foi construído a partir de uma pesquisa bibliográfica, a qual de acordo com Gil (2012, p. 29), “é aquela elaborada com base em material já publicado”. A pesquisa foi realizada em materiais elaborados, como livros e artigos científicos fundamentados em autores da área da educação juntamente com a descrição dos estudos feitos no grupo de pesquisa.

No Brasil, acompanhamos as publicações do Ministério da Educação (MEC) quanto às orientações e às prescrições de adoção de práticas pedagógicas que permitem a continuidade dos processos de ensino-aprendizagem para todos os níveis e modalidades de educação. Assim, em março de 2020, o MEC publicou as portarias n.º 343 e n.º 345 que autorizaram a adoção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) como principais ferramentas a serem utilizadas como mediadoras nesse processo.

Isso posto, a partir de março deste ano, as instituições de ensino tiveram que propor aligeiramente uma reorganização de suas práticas pedagógicas com o objetivo de

proporcionar meios para que seus alunos pudessem dar seguimentos aos seus estudos. Garcia *et al.* (2020) asseveram que caminhos possíveis e planejamentos estratégicos precisaram ser delineados, visando a estabelecer objetivos, claros e operacionais para a educação nessa situação de emergência.

Duas vertentes norteiam a operacionalização das práticas pedagógicas estabelecidas nesse cenário pandêmico: a que utiliza “[...] tecnologias digitais e que, portanto, dependem do acesso a recursos, mídias e suporte com possibilidade de acessibilidade” (GARCIA et al, 2020, p. 5) e a vertente que apresenta “[...] sempre aspectos metodológicos – formas de fazer, o “saber-fazer” do professor, e não exatamente o “através-de-que fazer” –, suporte, recurso ou ferramenta” (GARCIA et al, 2020, p. 5).

Assim, embora de caráter emergencial, o Ensino Remoto atual deve ter claro essas duas vertentes, de maneiras integradas ou não. Sob esse pressuposto, questionamos quais as premissas a serem consideradas quando o processo de ensino-aprendizagem ocorre principalmente por meio de práticas pedagógicas que evidenciam as TDIC e as Metodologias Ativas. É buscando refletir sobre isso que inserimos o texto acima.

## **2 Práticas pedagógicas em tempos de SARS-CoV-2**

Mesmo entre os mais adeptos ao uso cotidiano das TDIC no ensino presencial, a transposição célere para as plataformas digitais causou um grande desconforto. De acordo com (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020, p. 352), “[...] ninguém, nem mesmo os professores que já adotavam ambientes on-line nas suas práticas, imaginava que seria necessária uma mudança tão rápida e emergencial, de forma quase obrigatória, devido à expansão do COVID-19”. De certo modo, tal perspectiva dava-se não pela inabilidade do uso de ferramentas digitais, mas, sim, por acreditarem na condição passageira de tal isolamento.

Nesse sentido, vale considerar que, desde o início dessa pandemia, as expectativas e as esperanças eram de um retorno breve, porém a situação ficou mais crítica a cada dia, como ocorreu em outros países onde a pandemia estendeu-se e as condições de saúde pioraram. No Brasil, não foi diferente. Ao perceberem que a situação se prolongava, as instituições utilizaram-se de práticas pedagógicas favoráveis e disponíveis para vencer as barreiras nesse processo, dando, dessa forma, continuidade na maioria das ações no ensino.

É importante destacar que essas práticas pedagógicas com o uso das TDIC nas relações de ensino-aprendizagem não são novas do ponto de vista de sua criação ou disponibilização, visto que várias delas já estavam à disposição e sendo utilizadas em menor ou maior escala por instituições de ensino. As TDIC ganham o seu aparecimento no cenário educacional, principalmente, com o advento da III Revolução Industrial, havendo uma difusão das tecnologias digitais da informação e da comunicação ao público comum. Nesse sentido, Valente (2014) disserta sobre a importância da reflexão sobre essas ferramentas tecnológicas. Em suas palavras:

A presença das tecnologias digitais de comunicação e educação (TDICs) no nosso dia a dia tem alterado visivelmente os meios de comunicação e como nos comunicamos. As possibilidades e o potencial que essas tecnologias oferecem para a comunicação são enormes. É possível vislumbrar mudanças substanciais nos processos comunicacionais, alterando a maneira como recebemos e acessamos a informação (VALENTE, 2014, p. 142).

Conquanto necessário, esses processos devem estar atrelados à proposta pedagógica do professor ou da escola para além da simples operacionalização de tais ferramentas, ou seja, de caráter meramente instrumental. Ou seja, é preciso tecer propostas que viabilizem uma prática pedagógica integradora e compartilhada do arsenal de ferramentas tecnológicas disponibilizadas na medida em que promovem um distanciamento, embora feito virtualmente do domínio do professor. Dessa maneira,

é, pois, urgente e necessário transitar deste ensino remoto de emergência, importante numa primeira fase, para a educação digital em rede de qualidade. Mais do que a transferência de práticas presenciais urge agora criar modelos de aprendizagem virtuais que incorporem processos de desconstrução e que promovam ambientes de aprendizagens colaborativos e construtivistas nas plataformas escolhidas (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020, p. 352).

É importante reconhecer que os agentes desse processo, como as instituições, as escolas, os alunos, os professores, os governos e as demais configurações foram orientadas a se adaptarem, buscando encontrar alternativas e condições mínimas para continuar proporcionando o ensino aos alunos. Entretanto é necessário seguir na promoção dessas práticas. E, nesse aspecto, pesquisadores e estudiosos da modalidade a distância propalam grandes contribuições. Assim, embora de domínios teórico-didáticos diferenciados, algumas das questões levantadas pela modalidade de Educação a Distância (EAD) podem trazer luz às reflexões do ERE.

Com relação a essa perspectiva, a EAD já iniciou uma longa jornada em adaptar os recursos e os dispositivos tecnológicos, outrora vistos apenas dentro do seu âmbito social e/ou recreativo aos processos pedagógicos. Nesse sentido, deve ser pensada a utilização das plataformas de aprendizagem no ERE com o objetivo de transitar para uma educação digital em rede. Elas precisam ser vistas como um meio e não como um fim.

Para tanto, as práticas pedagógicas devem visar a essa relação. É recorrente o questionamento quanto à efetividade do ERE. Contudo não se questiona, por exemplo, qual o parâmetro para dimensionar essa eficácia. Em outras palavras, busca-se analisar e avaliar a aquisição de conteúdo; entretanto não se reflete na aquisição de competências e de habilidades. Pais e professores apostam em uma prática pedagógica convencional, desconsiderando a necessidade para a educação do século XXI de conhecimentos tecnológicos.

De acordo com a pesquisadora Dias-Trindade e Moreira (2017, p. 101),

atualmente os nossos estudantes vivem imersos em uma sociedade digital e em rede, na qual o acesso à informação é encarado de uma forma completamente diferente. Na realidade, a presença da tecnologia é uma constante, tornando-se, pois, necessário repensar o paradigma educacional, de forma que as instituições educativas assumam o efetivo contributo das tecnologias digitais, que hoje se podem assumir como verdadeiras extensões da memória e que tornam mais valiosa a capacidade de pesquisa e de seleção da informação.

A partir da citação supracitada, podemos perceber a importância que as tecnologias assumem dentro do mundo vivido pelos estudantes. Com isso, não queremos criar uma cultura de esvaziamento do plano do conteúdo. Entretanto vemos paralelamente a oportunidade de outras aprendizagens, como as propostas pela Cultura Digital que advêm da implementação crítica das TDIC no cotidiano escolar.

Em uma sociedade cada vez mais híbrida entre os espaços analógicos e digitais, valorizar a operacionalização e o domínio críticos das TDIC é, em grande medida, reconhecer a inter-relação entre escola e sociedade. Por isso, cabe ao professor promover ambientes de aprendizagens e práticas pedagógicas que integrem esses espaços. Nas palavras de Dias-Trindade e Ferreira (2020, p. 165):

Teachers must, therefore, know how to use DICT to create sustainable learning scenarios, implementing teaching strategies that motivate learning and inspire creativity, by using digital tools that are part of their students' daily lives. Since society is increasingly more hybrid, this must be harnessed to create quality educational environments where young people who today are immersed in a digital culture can feel truly integrated.

De acordo Sara Dias-Trindade e Ferreira (2020), um dos passos para a integração discente está justamente em aliar, dentro de uma proposta pedagógica, as TDIC a um projeto de ensino que tenha como finalidade criar mais autonomia entre os educandos. Assim, a figura do professor, diante desse quadro, altera-se, sendo mais um viabilizador de práticas do que um expositor de conteúdos. Em outras palavras, o professor é um mediador e inspirador de processos de aprendizagens que valorizem a criação, o protagonismo e a colaboração discente. Para Trindade-Dias (2020), o modelo educacional deve se alterar, tendo, ao invés de restrições, a valorização das competências digitais tanto de seus educadores como de seus educandos.

### 3 A relação entre o ensino-aprendizagem mediada pelas TDIC dentro do contexto do Ensino Remoto Emergencial

Os recursos disponíveis para os professores, para os alunos e para as instituições enquadram-se nas TDIC que dizem respeito a um conjunto de diferentes mídias, distinguindo-se pela presença das tecnologias digitais, em que as práticas reconfiguraram-se também, como o uso das modalidades midiáticas (*Youtube, Facebook, Zoom*, dentre outras) bem como a utilização das Metodologias Ativas, das Metodologias Imersivas, das Metodologias Híbridas, das Metodologias Síncronas e Assíncronas (MORAES; DAROS, 2019).

Nesse contexto, o conjunto das diferentes mídias pode oportunizar o surgimento de nova ambiência com condições diferenciadas e, segundo Almeida e Silva (2011, p.4),

Entendemos que as TDIC na educação contribuem para a mudança das práticas educativas com a criação de uma nova ambiência em sala de aula e na escola que repercute em todas as instâncias e as relações envolvidas nesse processo, entre as quais as mudanças na gestão de tempos e de espaços, nas relações entre ensino e aprendizagem, nos materiais de apoio pedagógico, na organização e na representação das informações por meio de múltiplas linguagens.

Moreira e Schlemmer (2020) expressaram a sua preocupação com o discurso predominante que dissemina a ideia de que as TDIC, por si só, seriam a panaceia da educação. Sobre esse aspecto, eles apontam a necessidade de estabelecermos diálogos críticos sobre a sua utilização. Elas devem ser pensadas a longo prazo, dentro de uma proposta que valorize a apropriação crítica dessas ferramentas. Nas palavras dos autores:

A tecnologia sozinha não muda as práticas pedagógicas, sendo que para maximizar os benefícios da inovação tecnológica, principalmente os que se referem as TD, importa alternar a forma como se pensa a Educação. Não é uma utopia considerar as tecnologias como uma oportunidade de inovação, de integração, inclusão, flexibilização, abertura, personalização de percursos de aprendizagem, mas essa realidade exige uma mudança de paradigma (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 6).

A partir dessa ideia, podemos endossar que as TDIC devem ser postas diante do processo de ensino-aprendizagem mais como um meio do que um fim. O que provocamos com essa assertiva é a proposição de que não é útil fazer utilizar os recursos tecnológicos se a apropriação deles estiverem centradas apenas no papel docente. O uso, por exemplo, do *datashow*, da *internet*, dos *notebooks*, entre outros, quando estão apenas sob o domínio do professor não produzem necessariamente no corpo discente um pensamento crítico. Consideramos ainda que:

Nessa realidade, a corporificação das relações ganha novos sentidos dentro do mundo virtual, o que é paradoxal, principalmente, para os mais céticos em relação às possibilidades do ensino por meio destas ferramentas, em detrimento do livro físico e das aulas tradicionais, por exemplo. Destarte, o novo código linguístico trazido por essas tecnologias também é, paralelamente, nova maneira de acessar a relação de ensino aprendizagem, por meio de suas metodologias, não tão inovadoras (se olharmos para a história da educação desde os seus primórdios), mas que saltam aos olhos dos educadores vanguardistas dos fins do século XX e início do século XXI (OLIVEIRA; OLIVEIRA; BOEING; BASSO; COSTA, 2020, p. 195).

Desse modo, é preciso frisar que não queremos dizer que o uso da tecnologia em sala de aula por parte do docente é negativo. Quando bem operacionalizada, ela atinge os objetivos propostos. O que afirmamos, contudo, é que ficar apenas nessa utilização é empobrecedor, tendo em vista todas as possibilidades advindas de seu manuseio na totalidade dos envolvidos no processo educativo. Um professor que valoriza apenas o seu conhecimento está por dedução formando um sujeito social que irá reproduzir apenas esses conhecimentos. Traz também, em seu bojo, a seguinte questão: como formar um aluno crítico se, no seu processo avaliativo, não é explorada essa criticidade, mas, em contrapartida, avaliações que expressem apenas o recordar e o compreender em detrimento da possibilidade de utilizar do criar? (OLIVEIRA; OLIVEIRA; FERNANDES, 2020).

Por esse ângulo, diferenciamos o primeiro movimento do ERE. Neste, vimos que foi, devido às circunstâncias históricas e técnicas, uma transposição quase que direta da educação convencional presencial para a experiência on-line. Configurou-se, desse modo, uma fase importante para a aquisição de habilidades com as ferramentas tecnológicas. Devemos, no entanto, ir além, propondo novos caminhos que integrem as TDIC ao processo de ensino-aprendizagem e superando o modelo de ERE.

#### **4 Conclusão**

O cenário educacional alterou-se de maneira abrupta em um prazo muito curto devido à situação de emergência que enfrentamos. A transposição dos espaços físicos convencionais das salas de aula para os ambientes virtuais, síncronos e assíncronos, de caráter emergencial, fez que até os menos adeptos às plataformas digitais refletissem sobre o seu papel educativo. Concordando ou não, eles colocaram em pauta as discussões referentes às possibilidades da relação entre o ensino-aprendizagem on-line e mediados pelas Metodologias Ativas.

Nas convergências e nas discordâncias, as instituições de ensino suspenderam as aulas presenciais e se reorganizaram, adotando o ERE como modalidade viável e possível. Compreendemos que essa nova forma de organização educacional causou grandes angústias e desafios para os protagonistas envolvidos nos processos de mudanças aceleradas que

as instituições de ensino enfrentaram. Contudo as propostas de práticas pedagógicas apresentadas para contribuir com o complexo momento que vivemos permite-nos observar novas possibilidades de aperfeiçoamento do contexto da educação. Isto é, as discussões do uso e da presença das TDIC e das Metodologias Ativas em âmbito educacional tornaram-se urgentes e, além disso, fundamentais na construção de vivências pedagógicas possíveis em meio a uma pandemia.

Evidenciamos, portanto, neste trabalho, quais os percursos realizados pela Educação nos caminhos que buscam minimizar os danos provenientes da necessidade de um contínuo distanciamento físico em um contexto oriundo da pandemia da COVID-19. Pensar além dessas possibilidades adotadas requer que novos percursos sejam construídos, no sentido de que a presença das TDIC e das Metodologias Ativas nos instigam a refletir outras formas de organização do processo de ensino-aprendizagem serão ainda mais condizentes com a realidade virtual que nos cerca.

Cabe salientar, por exemplo, que reflexões como essas possibilitam questionar a própria ideia de presencialidade e distância existentes nessa nova configuração híbrida de sociedade, vinculando em uma linha muito tênue o que é on-line e/ou off-line.

Nesse sentido, o ERE trouxe luzes para refletir ainda mais, tornando a discussão sobre ensino remoto premente para se pensar o papel docente e discente por meio da relação entre as metodologias ativas e as TDIC.

Por fim, consideramos que o Ensino Remoto Emergencial instiga e fomenta a retomada de debates acerca do uso crítico e consciente das ferramentas digitais e Metodologias Ativas na educação em todos os seus níveis. Ademais, observamos que novos estudos sobre as práticas pedagógicas amplamente utilizadas nesse ano poderão contribuir com a reflexão da carência de discussões que nos levem a pensar sobre a necessidade de reconhecermos o ensino em rede, isto é, aquele que acontece por meio da mediação dos elementos presentes na modalidade adotada emergencialmente, mas com a consciência e com a criticidade de uma forma de ensino que visa a ir além da transposição do presencial para o on-line.

## Referências

ALMEIDA, M; SILVA, M. **Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo**. Revista e-curriculum, São Paulo, v.7 n.1 Abril/2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/curriculum/issue/view/397>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) n.º 9394**, de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 14 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março 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. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 02 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 345, de 19 de março 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. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 02 jul. 2020.

DIAS-TRINDADE, S.; FERREIRA, A. **Digital teaching skills: DigCompEdu CheckIn as an evolution process from literacy to digital fluency.** In: <https://www.researchgate.net/publication/342601981>. Acesso em: 21 jul. 2020.

GARCIA, T; MORAIS, I; ZAROS, L.; RÊGO, M. **Ensino Remoto Emergencial: Proposta de design para organização das aulas.** Natal: SEDIS/UFRN, 2020. Disponível em: [http://sedis.ufrn.br/wp-content/uploads/2020/06/ENSINO-REMOTO-EMERGENCIAL\\_proposta\\_de\\_design\\_organizacao\\_aulas-1.pdf](http://sedis.ufrn.br/wp-content/uploads/2020/06/ENSINO-REMOTO-EMERGENCIAL_proposta_de_design_organizacao_aulas-1.pdf). Acesso em: 08 jul. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2012.

MORAES, L.; DAROS, T. **A aplicação de metodologias imersivas nos cursos de metodologia híbrida da área da saúde e bem estar na educação a distância (EAD).** 25º CIAED Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2019/anais/trabalhos/31815.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

MOREIRA, A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital *onlife*. **Revista UFG**, 20(26). Disponível em: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>. Acesso em: 15 jul. 2020.

MOREIRA, J.; HENRIQUES, S; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9756>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MOREIRA; J., DIAS-TRINDADE, S. **Competências de Aprendizagem e tecnologias digitais.** Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/321753505>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OLIVEIRA, F; OLIVEIRA, D; FERNANDES, A. Metodologias ativas: repensando a prática docente no contexto educacional do século XXI. **Revista Aproximação**. v2. nº 3. (2020). Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/aproximacao/article/view/6360/4326>. Acesso em: 21 jul. 2020.

OLIVEIRA, F; OLIVEIRA, D; BOIENG, E, BASSO, S, COSTA, M. EaD e a formação continuada de professores: processos e boas práticas. **Em Rede: revista em educação a distância**. v7. nº 1. (2020). Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/565> Acesso em: 21 jul. 2020.

VALENTE, J. A comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Revista UNIFESO humanas e sociais**. Vol. 1, n. 1, (2014). Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/revistaunifesohumanasesociais/article/viewFile/17/24> Acesso em: 29 jul. 2020.

# APRENDER E ENSINAR EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

*Leda Maria Rangeloro Fiorentini<sup>35</sup>*

*Raquel de Almeida Moraes<sup>36</sup>*

## 1 Introdução

Este texto aborda como a educação formal está sendo afetada pela atual pandemia de coronavírus COVID-19. Medidas de isolamento e de distanciamento social adotadas desde meados de março deste ano, para proteger a população dos efeitos perversos do alto grau de contaminação e letalidade, vêm afetando trabalhadores e estudantes ao mantê-los compulsoriamente em suas residências, restringindo seus deslocamentos. Trata-se de medida extrema para diminuir possibilidades de contágio da população e a superlotação hospitalar.

Nesse cenário, o desenvolvimento curricular e o desempenho dos diversos atores têm sido alterados pela impositiva substituição do espaço físico usual de realização de suas atividades, ao deslocá-las das instituições escolares e empresariais para o ambiente das residências. Atividades de trabalho (*home office*), de ensino e de estudo via internet (educação remota, online), da educação infantil à universidade, vêm sendo estimuladas por órgãos públicos e empresas privadas e instituições escolares, provocando interferências na dinâmica da vida econômica e sociocultural.

Tal tendência tem afetado a atuação de professores e estudantes, dependentes da participação direta e colaborativa cada vez mais intensa de seus familiares no desenvolvimento das atividades de ensino e aprendizagem propostas, bem como nas de trabalho, pelo compartilhamento de espaços, tempos e infraestrutura tecnológica pessoal e residencial de comunicação e informática.

---

35 Mestre em Educação. Universidade de Brasília (aposentada). E-mail: ledafior@unb.br

36 Doutora em Educação. Universidade de Brasília. E-mail: rachel@unb.br

Encaminhamentos têm sido feitos para assegurar vida, saúde e continuidade da oferta educativa, por governos, órgãos de pesquisa e reguladores, instituições públicas e privadas, Ministério da Educação, Secretarias de Estado da Educação, instituições escolares, professores, comunidades, órgãos de classe. Suas demandas têm levado a desdobramentos significativos nas esferas executiva, legislativa, judiciária. Questão fundamental tem sido a preocupação com a garantia da oferta educativa atual e em futuro próximo, com o desenvolvimento do currículo e sua qualidade, com a execução do calendário escolar do ano em curso e dos seguintes.

## **2 Aspectos metodológicos**

Diante da migração compulsória não planejada de atividades de estudo e trabalho via internet para o ambiente residencial, utilizou-se perspectiva metodológica qualitativa para analisar a complexidade da temática e a variedade de interferentes. Sem encontros face a face, considere-se a grande imersão e implicação dos cidadãos e pesquisadoras nessa intensa dinâmica sociocultural geral e educacional.

Considerou-se como fonte de dados observações de algumas atividades e situações online e de transmissões via satélite, como matérias veiculadas em canais de televisão, jornais, *sites*, *lives* e redes sociais a que as pesquisadoras tiveram acesso. Buscou-se sistematizar caminhos e tensões já observadas em ações de formação do cidadão em ambiente presencial, digital, *off-line* e *online*, para iluminar o contexto e o processo atual em que se situam e atuam, utilizando informações disponíveis de março a junho, sob contínua atualização.

Buscou-se agregar a observação de alguns fatos, situações em ambientes digitais e, como continuam a ser vivenciados, este estudo é oportuno e relevante diante da urgência de retomar e alterar práticas educativas e de trabalho no futuro imediato, a médio e longo prazos. Há expectativa de poder contribuir para a formulação de políticas públicas e de instituições escolares, de práticas docentes e discentes que possam vir a beneficiar os participantes e a sociedade em geral.

## **3 Contexto normativo: diretrizes e recomendações para planejamento do retorno às atividades escolares**

Dada a grave conjuntura, tem havido intensa movimentação de ideias sobre o processo vivenciado e a pertinência de diretrizes para organizar a participação dos cidadãos, instituições em geral e seus limites de competência. Considerou-se relevante buscar diretrizes, providências fundamentais e concepções norteadoras, adotadas por instâncias governamentais para organizar e assegurar a continuidade da oferta educativa em condições tão emergentes e dinâmicas.

Observam-se dificuldades crescentes quanto à reposição de atividades, possíveis retrocessos na aprendizagem, danos previsíveis para famílias de baixa renda, mais

vulneráveis, que vivem em condições mais precárias de fornecimento de água, saneamento, transporte, número de moradores por residência. Há perda de empregos e renda, precária infraestrutura tecnológica e de comunicação.

Para fazer frente às dificuldades criadas pela rápida expansão da pandemia no território nacional, portaria publicada pelo Ministério da Saúde pública, em 28 de abril de 2020, declara Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Seguem-se instrumentos legais e normativos emitidos por Estados e Municípios, como resoluções e/ou pareceres orientadores para as instituições de ensino, contendo diversas medidas, entre elas a suspensão das atividades escolares presenciais.

Constata-se a imprevisibilidade da duração desse processo bem como das condições e ritmos diferenciados existentes nos diferentes Estados e Municípios, na oferta de todos os níveis, etapas e modalidades de ensino. Desigualdades estruturais existentes na sociedade brasileira, podem agravar os problemas educacionais, tais como

(...) fatores socioeconômicos e étnico-raciais (...) condições de acesso ao mundo digital por parte dos estudantes e de suas famílias (...) aumento da taxa de desemprego e redução da renda familiar. (CNE/CP Parecer nº 5/, 2020, p. 3).

Cogita-se substituir aulas presenciais por aulas em meios digitais, inicialmente no ensino superior, mas posteriormente também para o ensino médio, o ensino fundamental e a educação infantil. O Parecer CNE/CP nº 5/2020 trata da “reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da Covid-19” em todo o território nacional (CNE/CP nº5, 2020). A imprevisibilidade da contenção epidemiológica aponta possibilidade de que os anos letivos de 2021, 2022 também serem afetados. Com as atividades escolares presenciais suspensas e uso emergencial do ambiente digital e virtual, o que se entende por atividades não presenciais?

(...) aquelas a serem realizadas pela instituição de ensino com os estudantes quando não for possível a presença física destes no ambiente escolar. A realização de atividades pedagógicas não presenciais visa, em primeiro lugar, que se evite retrocesso de aprendizagem por parte dos estudantes e a perda do vínculo com a escola, o que pode levar à evasão e abandono (CNE/CP nº 5/2020, p. 6).

Que variáveis incidem na realização dessas atividades chamadas “remotas” e quais desdobramentos podem ocorrer nos ambientes socioculturais de que participam seus atores? Há tensões, desafios e possibilidades diante do avassalador processo no qual todos estão sendo progressivamente afetados e envolvidos, de forma imersiva, individual, coletiva e globalmente, das capitais para o interior do país. Muitas questões têm sido formuladas por educadores, familiares, especialistas.

O que tem sido possível realizar à luz do planejamento educativo para 2020? Em que condições os participantes têm atuado? Como a memória educativa da vivência escolar presencial tem influenciado práticas docentes e discentes nessa migração abrupta, compulsória, para o ambiente digital e online? Como condições de acesso à Internet e da infraestrutura pessoal de equipamentos e instalações domésticas têm influenciado os modos e meios de atuação de ensinar, aprender, trabalhar? Como está sendo assegurada a interatividade nas relações entre professores e alunos, pais e filhos, pais e escolas? Tem sido possível observar propostas para minimizar e/ou superar tais impactos sobre esse fazer mediado pela tecnologia digital? Nesse caso, quais reflexos sobre o cotidiano das famílias e dos profissionais da educação, tendências, desafios e possibilidades têm sido possível observar e sinalizar?

A Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco) tem buscado estratégias para a continuidade do ensino apesar das ameaças desencadeadas pela pandemia e divulgou 10 recomendações. Recomendações versam sobre ensino a distância, devido ao novo coronavírus, em prol de iniciativas que contemplem não só as condições de calendário e ou tecnológicas, mas levem em conta condições pessoais de estudantes, familiares e profissionais

ONU NEWS BR Covid-19 (2020) propõe escolher as tecnologias mais adequadas às condições locais e características dos alunos e professores; garantir o acesso a todos os estudantes, em especial aos de baixa renda ou com deficiência; atender à segurança e proteção à privacidade na veiculação de dados individuais; atender às condições psicossociais, mobilizando escolas, famílias, professores e alunos; definir o calendário escolar de forma colaborativa, respeitando diretrizes de quarentena e evitando comunicação presencial; preocupar-se com condições tecnológicas e atividades para fomentar o domínio das ferramentas pelos professores, alunos, famílias; organizar o processo avaliativo e orientar sua execução, sem sobrecarregar os pais; não ultrapassar vinte minutos nas atividades para primeiro ciclo do ensino fundamental e quarenta minutos para o segundo ciclo e ensino médio; estimular trocas de experiências e discussão de estratégias frente às dificuldades do processo. Ressalte-se que o foco precisa estar nas pessoas, pois há diferenças de condições de trabalho delas e das instituições e necessidades de capacitação rápida para o uso das ferramentas tecnológicas.

A União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) orienta municípios a trabalharem a partir do próprio contexto e reitera que se deve planejar a volta às aulas presenciais de forma democrática, transparente e cooperativa, com parâmetros científicos e técnicos.

(...) traz a premissa de que é fundamental que os documentos finais de cada município contemplem e busquem garantir a segurança da comunidade escolar nos aspectos sanitários, de higiene, saúde e prevenção da Covid-19. Além disso, reforça a importância de que, em Regime de Colaboração

com a União e Estados, as redes municipais devem garantir os Direitos de Aprendizagem. (GARCIA, 2020; UNDIME, 2020)

A preocupação com a diversidade geográfica, econômica, sociocultural dos municípios brasileiros fica evidente nas falas e documentos dos dirigentes e suas associações. Estamos diante de evolução indefinida da doença. E há real possibilidade de ampliar contaminados e de saturação das condições hospitalares de atendimento aos que necessitarem, o que contamina as análises e denota insegurança, incerteza quanto ao futuro. Como trazer crianças e adolescentes para o espaço físico das escolas nessa atmosfera sanitária? Não há prognóstico fácil e muitas dificuldades.

A desigualdade socioeconômica é gritante e não se pode prejudicar os cidadãos na sua formação ao optar pelo ensino remoto. Só a palavra não basta, ações concretas são necessárias e urgentes para lidar com os desdobramentos da crise e retomar as atividades presenciais. Muitos já consideram que ainda não é a hora para essa retomada presencial.

O Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação (Consed), divulgou documento contendo propostas para subsidiar o retorno às aulas. Segundo Motta, presidente do Consed: “A discussão no Conselho não foi sobre quando voltar, mas como voltar” (CONSED, 2020a). Constata-se esforço de trabalho cooperativo entre os Estados, órgãos e entidades, utilizando-se referências contidas em documentos nacionais e internacionais sobre a evolução da COVID-19 e questões sanitárias.

Como há risco de nova interrupção e retomada de atividades, antecipa-se a pertinência de procedimentos digitais e virtuais que permitam trabalhos cooperativos entre educadores, estudantes e familiares. Observa-se que a tônica dos discursos é preparar para a retomada das aulas presenciais, a partir da verificação in loco das condições sanitárias concretas em cada escola, observação dos indicadores de saúde dos estudantes e profissionais, que o distanciamento social exige. Na dimensão pedagógica, além da evidente preocupação com a diagnose das condições atuais de desenvolvimento curricular, avaliação do estágio atual de aprendizagem, medidas objetivas para prover meios tecnológicos digitais de acesso gratuito aos alunos, busca de alternativas impressas, televisivas e logística de entrega para quem não tem acesso à Internet.

Há elevada tensão levando-se em conta a diversidade regional e a disparidade de condições materiais de trabalho. Será mesmo possível atender a todos na especificidade de seu contexto? O esforço de minimizar o impacto e atuar com segurança sanitária e pedagógica impõe-se diante da possível tragédia que se antevê.

Nesse quadro tão complexo, Castro e Périssé (2020), consideram “não recomendar a abertura das escolas, no atual momento da pandemia pelo SARS-CoV-2.” (FIOCRUZ/ENSP, 2020, p. 16). Em relação às escolas, recomendam utilizar as orientações da UNESCO para retorno seguro, evitando a “exposição desnecessária com garantias de que não estaremos submetendo nossas crianças e adolescentes ao Covid-19” (id., p. 2).

Recomendam atuar de forma preventiva, com base em “plano detalhado de medidas sanitárias, higienização e garantia de distanciamento entre as pessoas no ambiente escolar e salas de aula.” (ibid., p. 2).

É fundamental monitorar e controlar casos, ter cuidado com estudantes, dar atenção psicossocial e cuidar da saúde mental. Por isso, é prematuro relaxar medidas de distanciamento social, pois pode se tornar necessário retornar ao início do isolamento. Adaptar-se às novas regras deve ser a tônica de tais medidas como oportunidade para educar, provocar engajamento e empoderar as comunidades (FIOCRUZ/ENSP, 2020). Reabrir as escolas para atividades presenciais implicará na circulação de perto de um milhão de pessoas na cidade carioca, congestionando meios de transporte, locais de alimentação e complicando o atendimento de saúde para os que precisarem. Assim, não acelerar a transmissão e gerar uma segunda onda de infecções, pois o que se deseja é preservar a vida.

Nessa mesma tendência, universidades públicas e institutos federais têm se manifestando sobre a retomada das atividades presenciais. Muitas já se posicionaram favoráveis apenas às atividades digitais e em ambientes virtuais. A maioria delas já atua com ações de formação a distância em várias áreas do conhecimento, mas nem todas as atividades podem ser realizadas em ambientes digitais online, como práticas e estágios.

Como em outras IES, na Universidade de Brasília não se paralisaram atividades, mas esforço de combater a Covid-19 realizando inúmeros projetos, atividades virtuais, acolhimento em saúde mental, capacitação sobre ambientes virtuais de aprendizagem, ferramentas digitais, com apoio de editais de agências de fomento. Têm-se buscado mapear a situação socioeconômica, de saúde e de acesso tecnológico da comunidade acadêmica, com a participação de estudantes, professores e servidores técnicos. E como serão as aulas, presenciais, a distância? Há preocupação manifesta em assegurar que todos os participantes tenham condições de acesso às ferramentas tecnológicas digitais e virtuais. Gestões têm sido feitas junto à Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (MEC), em parceria com o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações. Na UnB, por exemplo, comentam que há

(...) busca de uma solução institucional de conectividade, que abarque todo o território nacional (cerca de 36% dos estudantes da UnB vêm de fora do Distrito Federal, por isso a atenção a este detalhe (CASTRO; MARTINHO, 2020).

Essa cautela é necessária pois o objetivo principal, neste momento, é salvar vidas, retomar atividades no momento oportuno e tomando os cuidados necessários.

Recomendações do Conselho de Educação do Distrito Federal (CEEDF) buscam evitar maior impacto nas aprendizagens no sistema público e privado de ensino do Distrito Federal, aprovando diversos pareceres. Assim, a Secretaria de Educação elabora diretrizes, calendário e orientações sobre acesso à plataforma virtual de aprendizagem pela comunidade escolar.

Mas há grande número de estudantes sem computador conectado à internet residencial, requerendo iniciativas para garantir infraestrutura e acesso às tecnologias digitais fundamentais para que a desigualdade não lhes cause ainda mais prejuízos à aprendizagem.

Sant’Anna (2020), destaca os recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST), instituído pela Lei 9.998/2000, e que se pode aproveitar a experiência acumulada do país em educação a distância via rádio e televisão digital, transmitindo vários programas ao mesmo tempo em canais abertos, sem custo de assinatura. É possível contar com a expertise de várias instituições públicas em âmbito local, regional, nacional espalhadas pelo país, o que será ótimo para os estudantes, pois não se pode deixá-los à mercê apenas de seu celular com conexão *wi-fi* paga com recursos pessoais.

Algumas disputas jurídicas no país quanto à flexibilização do distanciamento social sinalizam que ainda não é o momento de retomar as atividades presenciais escolares: “(...) flexibilização das medidas protetivas expõe a risco, em primeiro e maior grau, exatamente aquela população a que se pretende, supostamente, proteger” (TACIANO, 2020).

#### 4 Educação a distância e online, relação professores e alunos, interatividade

Pode-se compreender como **ensino remoto** a modalidade que se realiza a partir do distanciamento geográfico entre professores e alunos, em que o mesmo professor do ensino presencial transpõe atividades, metodologias e práticas pedagógicas do ensino presencial para o ambiente digital em rede, do qual o aluno participa por meio de presença digital síncrona (SCHLEMMER; MOREIRA, 2020). Nele, o padrão predominante de comunicação é do tipo um para muitos, emissão feita basicamente pelo professor, que expõe e orienta o trabalho do estudante, ainda que utilize uma vídeo-aula ou uma exposição temática.

A bidirecionalidade é relativa, cabendo ao estudante acompanhar e postar suas respostas e atividades solicitadas por meio das ferramentas indicadas, num cronograma sequencial de trabalho diário, como o das aulas presenciais, em que as matérias se sucedem, com pequenos intervalos temporais entre uma e outra.

A qualidade da transmissão e da recepção prejudica a interação entre alunos já que o uso de imagem audiovisual amplia o tráfego de dados e muitas vezes os alunos estão utilizando celulares com baixa conexão de rede *Wi-fi*, o que também prejudica a comunicação interpessoal aluno–professor, aluno-alunos. Como fazer perguntas e resolver dúvidas? Como trocar ideias? Como obter apoio ou tutoria para resolver o que foi proposto? Como prosseguir sem ter certeza do acerto? Como aplicar, transferir o aprendido para outras situações, projetos concretos? São muitas questões a responder e alunos, professores, familiares vêm aprendendo ao longo do processo.

O objetivo principal “não é recriar um ecossistema educacional online robusto, mas sim fornecer acesso temporário e de maneira rápida durante o período de emergência ou crise.” (SCHLEMMER; MOREIRA, 2020), p. 9). A maior preocupação da população e dos

especialistas tem sido sobre a qualidade do que se está conseguindo realizar ao atuar via web. Pergunta-se mesmo se a educação remota pode ser considerada educação a distância. Aceitável numa emergência social, ao mantê-la desse modo, corre-se o risco de manter ótica transmissiva.

Sobre **ensino a distância**, é preciso reconhecer que tem sido um processo paralelo ao presencial, muitas vezes considerada com desconhecimento e preconceito, como de segunda categoria. Surge para viabilizar a formação de adultos trabalhadores, ao permitir atender às necessidades de oferta educativa não apenas nos grandes centros urbanos, estimulando-se sua interiorização. A mediação pedagógica e tecnológica varia segundo os contextos dos atores. Tem se configurado como política pública importante para capacitação de profissionais da educação e interiorização das oportunidades educacionais de ensino superior e atualização.

Os meios tecnológicos vêm impregnando o cotidiano do trabalho e da escola, produzindo mudanças de comportamentos, atitudes, valores, práticas, em ritmo cada vez mais acelerado. Mas, como nem todos têm acesso a esses dispositivos para estudar, para ensinar, nem há torres e antenas de transmissão e recepção dos sinais em todos os lugares, observa-se grande desigualdade econômica e tecnológica entre a população, mais difícil quanto mais se afasta dos grandes centros urbanos.

Mas estariam sendo disseminados para as diversas faixas etárias de escolarização? Nem sempre. E professores e estudantes estariam utilizando as ferramentas e ambientes digitais e virtuais para o ensino e a aprendizagem? Nem sempre. Pode-se dizer que o uso disseminado tem sido mais informal, de opção pessoal, que institucionalmente proporcionado.

E importa não só a tecnologia, mas a dimensão pedagógica de trabalho a partir dela e com ela, iluminada por objetivos, metas, fins, princípios, valores. O foco não pode estar apenas no conteúdo, no sujeito, “mas na relação dialógica entre todos os atores humanos (estudantes, professor, tutor) (SCHLEMMER; MOREIRA, 2020, p.17).

Em tempos de pandemia, é pertinente pensar-se o processo a partir da prática social presente, ampliando-se a o ensino remoto emergencial, a educação *online* para a aprendizagem ao longo da vida, a ótica da educação *onlife*, novos paradigmas de comunicação, interatividade, autoria, com flexibilidade cognitiva e fluência tecnológica (SCHLEMMER; MOREIRA, 2020). Nosso maior desafio está em promover a aprendizagem, o pensamento crítico e a metacognição, pela exploração da capacidade espontânea de reestruturar o próprio conhecimento diante de situações em constante mudança, da forma de representá-lo ou aos processos mentais que nele operam, facilitando a participação social, a cidadania e a inserção profissional (FIORENTINI, 2010).

## 5 Considerações finais

Observa-se que, com frequência, há pouca familiaridade de escolas, professores, gestores, estudantes e familiares com a educação a distância e *online*, com o uso de ferramentas digitais e linguagens de comunicação na produção de atividades e materiais. Muitas instituições de ensino superior têm continuado a desenvolver projetos de pesquisa, de capacitação, de produção de materiais de proteção pessoal, respiradores, testes de medicamentos, inúmeras atividades online para discutir as questões sanitárias e educacionais relacionadas à pandemia.

TVs, jornais, redes sociais, blogs, sites, vêm sendo veículos fundamentais na difusão de medidas de prevenção, dados estatísticos, projeções, conhecimentos científicos, análises, reflexão, nas manifestações da população sobre suas dificuldades, vivências e percepções, nas orientações para alimentação, atividades físicas, serviços e providências que garantam bem-estar. E também muitas *Fake News* a combater. Têm-se socializado conhecimentos, práticas, depoimentos, debater medidas, dúvidas, necessidades, provocando mais envolvimento nessa dinâmica social acelerada. E inúmeros são os aplicativos de orientação, transações comerciais, busca de alimentos e refeições, acesso a documentos, telemedicina, agendamento de testes, sessões remotas em câmaras legislativas e judiciárias. A vida continua.

É possível encontrar profusão de atividades online, diárias, ao vivo e de acesso gratuito e *off-line* sobre inúmeras temáticas. Muitas *lives* trazem a expertise e as vivências dos convidados e dos participantes, via vídeo e bate-papos virtuais simultâneos. Se se perdeu a transmissão ao vivo, acessa-se depois, o que favorece circulação de conhecimentos, dados, ideias, valores, práticas, iniciativas, políticas e a tomada de consciência sobre o impacto da pandemia na vida pessoal, no trabalho, na economia, na saúde, no presente, no futuro.

Houve redução nos custos de manutenção de escritórios, de gastos em meios de transporte, aumento do tempo disponível para outras atividades, novos hábitos, representando ganho na qualidade de vida. E, claro, novos problemas. Observa-se inadequação ergonômica dos artefatos no ambiente residencial, provocando novos problemas de saúde e fadiga. Trabalhar, cuidar dos filhos e apoiá-los em atividades escolares simultaneamente, ampliação do horário diário de atividades profissionais, passou a representar ganho e sobrecarga na vida cotidiana.

Há novas oportunidades de negócios e profissões a cada dia, algumas se modificam, outras se tornam desnecessárias, em movimento provocado não só por tecnologias, mas por decisões políticas (MACHADO, 2020). Se foi possível investir e aprender em três meses a transformar bastante o próprio fazer mediado por tecnologias digitais, muito mais será possível, se se melhorar a comunicação e a interatividade, com foco em desenvolvimento, produtividade, expressão, inovação, conquistas e realização (MARTINS, 2020).

Assim, é importante reconhecer que:

A sociedade não será a mesma depois da pandemia. (...) “Formas de expressão artística que permitem maior alcance como as lives, continuarão. (...) “No âmbito de trabalho, novos cargos, novas ocupações, e novas formas de contratação estarão fortalecidas.” (depoimento de professora, MACHADO, M., 2020, p. 17).

Recomenda-se revisar ambientes e práticas, modos, meios, materiais, políticas públicas de formação dos cidadãos e de profissionais da educação, reconfigurar-se tempo e espaço nas ações educacionais. Buscar sinergia e empatia com as demandas da sociedade atual e de compromisso com o futuro, de modo articulado entre sistemas de ensino, órgãos públicos e empresas de tecnologia, e investimentos em infraestrutura física e tecnológica, capacitação de pessoal, envolvimento das famílias nas ações formativas. Tal é o caminho que se vislumbra como profícuo.

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 188**, de 3 de fevereiro de 2020, publicada no Diário Oficial da União (DOU), em 4 de fevereiro de 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP Nº: 5/2020**, publicado em 28 maio 2020.

BRASIL. Conselho de Educação do Distrito Federal. **COVID-19 - Ajustes na Organização Pedagógica, Administrativa e Calendário Escolar**. Sala Virtual do CEDF, 2 de junho de 2020. Disponível em <http://cedf.se.df.gov.br/>. Acesso em 10 jun. 2020.

CASTRO, M.; MARTINHO, M. Pesquisa que vai determinar volta às aulas na UnB termina às 23h59 desta sexta. **G1 DF**, 26/06/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2020/06/26/pesquisa-que-vai-determinar-volta-as-aulas-na-unb-termina-as-23h59-desta-sexta.ghtml>. Acesso em: 3 jun. 2020.

CASTRO, H. PÉRISSÉ, A. **Documento sobre retorno às atividades escolares no Município do Rio de Janeiro em vigência da pandemia Covid-19**, Rio de Janeiro, RJ: ENSP/FIOCRUZ, 29/06/2020. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/ckeditor/files/Documento%20sobre%20retorno%20aulas%20no%20MRJ.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.

CONSED. **Consed lança diretrizes para protocolos de retorno às aulas**. Frente Protocolo de Retomada, em 17, junho, 2020(a). Disponível em: <http://www.consed.org.br/portal/noticia/consed-lanca-diretrizes-para-protocolos-de-retorno-as-aulas>. Acesso em 25 jun. 2020.

**CONSED. Diretrizes para protocolo de retorno às aulas presenciais.**

Publicado em 17, junho, 2020(b). Disponível em: <http://consed.org.br/media/download/5eea22f13eado.pdf>. Acesso em 25 jun. 2020.

MACHADO, A. Tendências do mercado de trabalho no século 21: mitos e verdades. **Correio Braziliense**, Caderno Trabalho, Brasília, 24, maio, 2020, p. 8.

MACHADO, M. A covid-19 e o “novo normal”. **Correio Braziliense**, Caderno Cidades, 14, junho, 2020, p. 17.

MARTINS, I. Tendências que devem permanecer. **Correio Braziliense**, Caderno Trabalho, Brasília, 24, maio, 2020, pp. 2-7.

ONU NEWS - BR Covid-19: **Unesco divulga 10 recomendações sobre ensino a distância devido ao novo coronavírus.** Publicado em 10/03/2020. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/03/1706691>. Acesso em 11 mar. 2020.

SANT'ANNA, Chico. Pandemia, educação e meios de comunicação de massa. **Correio Braziliense**. 1º, Julho, 2020. Disponível em: <http://www.2022brasil.org.br/pandemia-educacao-e-meios-de-comunicacao-de-massa/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SCHLEMMER, E. e MOREIRA, A.. Por um novo conceito e paradigma de educação digital *onlife*. **Revista UFG**, v.20, ISSN: 2179-2925, DOI: 10.5216/REVUFG.V20, maio, 2020. Disponível em <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438/34772>. Acesso em: 2 maio 2020.

FIORENTINI, L.M.R. Aprender e ensinar com tecnologias, a distância e/ou em ambiente virtual de aprendizagem. In SOUZA, A. M.; FIORENTINI, L. M. R. e RODRIGUES, M.A. M. (Orgs.). **Educação Superior a Distância: Comunidade de Trabalho e Aprendizagem em Rede (CTAR)**. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, 2010, pp. 137-169.

TACIANO. MPF pede reconsideração de decisão que suspendeu liminar sobre flexibilização do isolamento social no DF. **Blog Gama Livre**. Brasília, DF, 26, junho, 2020. Disponível em: <https://www.gamalivre.com.br/2020/06/mpf-pede-reconsideracao-de-decisao-que.html>. Acesso em 30 jun. 2020.

UNB NOTÍCIAS. **Entenda o que é fato sobre a volta às aulas na UnB.** Secretaria de Comunicação da UnB. Em 25, junho, 2020. Disponível em: <http://noticias.unb.br/76-institucional/4245-entenda-o-que-e-fato-sobre-a-volta-as-aulas-na-unb>. Acesso em 27 jun. 2020.

UNDIME. **Undime divulga documento com subsídios para a elaboração de protocolos de retorno às aulas presenciais.** 22, junho, 2020(a). Disponível em: <https://undime.org.br/noticia/22-06-2020-17-54-undime-divulga-documento-com-subsidios-para-a-elaboracao-de-protocolos-de-retorno-as-aulas-presenciais>. Acesso em 25 jun. 2020.

UNDIME. **Subsídios para a Elaboração de Protocolos de Retorno às Aulas na Perspectiva das Redes Municipais de Educação.** Brasília/ DF, 22, junho, 2020(b). Disponível em: [https://undime.org.br/uploads/documentos/php7us6wi\\_5ef60b2c141df.pdf](https://undime.org.br/uploads/documentos/php7us6wi_5ef60b2c141df.pdf). Acesso em: 30 jun. 2020.

# A PANDEMIA DE COVID-19 E AS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS CENTRALIZADAS NO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Marcio Roberto de Lima<sup>37</sup>

## 1 Introdução

Em pouco tempo de presença no planeta o novo coronavírus vem interpondo profundos desafios às organizações de saúde, sanitárias e aos governos globais. No meio científico esse vírus foi denominado de SARS-CoV-2, que é um acrônimo da expressão em inglês “*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*” (síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2).

O novo coronavírus tem se mostrado altamente contagioso entre humanos que, quando infectados, desenvolvem a *Corona Virus Disease* (COVID-19). O número 19 associado à doença do coronavírus é uma referência ao ano de 2019, quando os primeiros casos em Wuhan (China) foram publicizados pelo governo chinês no final de dezembro (FIOCRUZ, 2020).

Em um breve resgate temporal, vale registrar que a Organização Mundial da Saúde (OMS) fez uso do mais elevado nível de alerta previsto no Regulamento Sanitário Internacional para anunciar, em 30 de janeiro de 2020, que a COVID-19 representava uma emergência de saúde pública de importância internacional. Pouco tempo depois, em 11 de março de 2020, a doença foi caracterizada como pandemia pela OMS (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2020).

Depois desse último anúncio, os reveses da pandemia vêm se multiplicando e exigindo um *continuum* de ações de combate à propagação do vírus por parte dos governos mundiais e seus respectivos órgãos de saúde pública. A inexistência e o longo período de

---

<sup>37</sup> Doutor em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG): Professor da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

desenvolvimento e distribuição de uma vacina para a COVID-19 são fatores complicadores para o cenário pandêmico, que é agravado pela capacidade insuficiente de atendimento dos infectados nos sistemas de saúde. Diante disso, restam as alternativas que envolvem esforços para controlar o comportamento social frente à pandemia, as quais vão desde o distanciamento social voluntário até mesmo à interrupção dos fluxos de deslocamentos de pessoas sob a força coercitiva do Estado – *lockdown* (UNIFESP, 2020).

O panorama até aqui apresentado não é exclusividade do Brasil ou de outros países social e economicamente subdesenvolvidos. Estados Unidos, Reino Unido, Itália, França, Espanha etc., integram uma lista de países que contabilizam números catastróficos em suas estatísticas acerca da letalidade da COVID-19. De fato, ao refletirmos sobre as reconfigurações decorrentes dessa pandemia é quase impossível encontrar um seguimento da atuação humana que não tenha sido impactado.

Nessa perspectiva, este trabalho volta sua atenção a algumas implicações da pandemia ao campo educacional, as quais vêm se materializando em atividades pedagógicas não presenciais centralizadas no uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). O objetivo proposto é o de apresentar um breve panorama do uso educacional das TDIC no Brasil no contexto da pré-pandemia e discutir algumas evidências e limitações relacionadas ao mesmo assunto no período da pandemia.

## **2 Breve visão do uso educacional das TDIC no Brasil no contexto pré-pandemia**

Desde 2010, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) por intermédio de seu Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) realiza e publica anualmente estudos de uso das TDIC em diferentes categorias da sociedade: domicílios, empresas, crianças, educação, saúde, governo eletrônico etc. Entre essas pesquisas, em 2019 foi publicado o *survey* “Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2018” cujo objetivo foi “[...] identificar o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias de informação e comunicação em escolas brasileiras, tanto no que diz respeito à prática pedagógica quanto à gestão escolar” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2019, p. 77). Alguns dados compilados nesse estudo podem nos ajudar na construção de uma visão sobre o uso educacional das TDIC no Brasil no contexto anterior ao da pandemia de COVID-19.

Um dos principais destaques de Comitê Gestor da Internet no Brasil (2019) chama a atenção para o fato de que os professores brasileiros buscam apoio sobre como utilizar as tecnologias digitais. Nesse sentido, consta o registro de que “76% dos professores utilizam a Internet para desenvolver ou aprimorar seus conhecimentos sobre o uso de tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem” (p. 118). Esse é um número expressivo e que, à primeira vista, é positivo. Entretanto, uma leitura alternativa do dado apresentado é a de que a maior parte dos professores entrevistados no estudo carece de formação pedagógica para atuar com as TDIC.

Diante desse indício compreendemos que, apesar de desejável e louvável que os docentes estejam envolvidos na busca da constante renovação de seus saberes e práticas, a ação formativa precisa ser amparada por políticas públicas capazes de colaborar na superação de desigualdades envolvendo aspectos técnicos e pedagógicos das escolas (LIMA, 2015).

Ainda nesse viés, a pesquisa também destacou indicadores que explicitam precariedades relacionadas à infraestrutura de acesso e conectividade nas escolas as quais obrigam as comunidades escolares a adotarem artifícios para o uso pedagógico e administrativo das tecnologias:

Em 2018, 57% dos docentes afirmaram utilizar a Internet no telefone celular para desenvolver atividades pedagógicas com os alunos, sendo que 49% declararam ter realizado tais atividades por meio da conexão 3G ou 4G do próprio dispositivo [...].

Situação semelhante é identificada também nas áreas rurais, onde 52% dos gestores escolares disseram que os professores levam os próprios dispositivos móveis para realizar atividades com os alunos. Além disso, 58% dos gestores declararam utilizar a conexão de Internet de seus próprios telefones celulares para realizar atividades administrativas da escola, como comunicar-se com a Secretaria de Educação, contatar os pais dos alunos e acessar programas de gestão escolar (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2019, p.27, grifos nossos).

Percebemos que os números apresentados acima sinalizam a presença de TDIC nas escolas urbanas e rurais e, ao mesmo tempo, denunciam que mais da metade dos professores e gestores escolares brasileiros ainda precisam fazer uso de recursos tecnológicos próprios em suas atuações profissionais. No mesmo sentido, outro destaque do estudo que acaba por avalizar nossa percepção diz respeito à menção de que esse tipo de estratégia da comunidade escolar é “[...] uma forma de suprir a carência de políticas nas instituições onde frequentam e atuam” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2019, p. 27).

Ainda considerando os requisitos que integram a infraestrutura das escolas públicas e particulares, a pesquisa Comitê Gestor da Internet no Brasil (2019) assinala que apenas 25% das escolas de áreas urbanas tinham mais de 16 computadores de mesa para uso dos alunos e 9% possuíam mais de seis computadores portáteis para o mesmo fim. A pouca oferta desses dispositivos é justificada pelos gestores escolares pela obsolescência dos equipamentos. Também consta o apontamento de que, embora 98% dessas escolas disponham de acesso à internet, existem limitações envolvendo a velocidade dessas conexões: somente 12% das escolas públicas e 42% das escolas particulares possuem acesso de 11MBPS ou mais. Tal precariedade nas escolas públicas não permite, por exemplo, o acesso simultâneo para os setores administrativos, pedagógicos e para os alunos.

O *survey* também apresenta uma perspectiva positiva quanto ao uso pessoal das TDIC pelos professores, que são considerados usuários com hábitos intensivos dessas tecnologias. Entretanto, os dados sistematizados sinalizam que esses costumes

não se refletem em sua prática profissional, em grande parte por conta das dificuldades que enfrentam nas instituições educacionais em que atuam. Em 2018, 19% dos professores de instituições públicas localizadas em áreas urbanas declararam utilizar a Internet com os alunos na escola pelo menos uma vez por semana e outros 19%, pelo menos uma vez por mês, sendo que 24% declararam nunca utilizar a Internet em atividades com os estudantes. Dos 93% dos professores de escolas públicas que dão aulas expositivas, apenas 39% mencionaram utilizar a Internet para realizar essa atividade com os alunos (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2019, p. 123, grifo nosso).

As informações acima, quando confrontadas com a indicação na mesma pesquisa de que 97% desses professores contam com computadores em seus domicílios e que 98% dispõem de acesso móvel à internet, configuram um paradoxo. Ou seja, apesar das TDIC estarem presentes na vida cotidiana dos professores ainda não é possível afirmar que essas tecnologias estão integradas à cultura pedagógica desses docentes.

Assim, essa breve leitura dos destaques de Comitê Gestor da Internet no Brasil (2019) nos sugere que a imbricação das TDIC ao campo educacional no Brasil – apesar dos progressos ao que podem ser visualizados nos oito últimos anos da publicação – ainda apresenta lacunas em termos de infraestrutura, acesso à internet, formação docente, prática pedagógica, gestão escolar entre outros aspectos. Essas constatações reforçam a ideia de que é indispensável seguirmos discutindo e pesquisando a educação com as TDIC, a fim de gerar novos conhecimentos que possam proporcionar aos sistemas educacionais uma apropriação mais efetiva dessas tecnologias. Por fim, alertamos que é preciso transcender o paradigma de que as TDIC são apenas artefatos técnicos. Para além dessa concepção, é preciso entender que essas tecnologias digitais integram nossa cultura e, com tal, podem potencializar uma educação que permita ao sujeito a participação ativa na produção da cultura contemporânea de maneira autônoma, crítica, consciente, ética e responsável.

### **3 A pandemia de COVID-19 e suas implicações nas atividades pedagógicas não presenciais centralizadas no uso de TDIC**

Já dissemos que uma das medidas que envolvem as tentativas de controle da pandemia de COVID-19 está ligada ao impedimento de que pessoas se aglomerem. Obviamente, as atividades que tradicionalmente são organizadas e realizadas em grupos – tal como a maioria dos processos de educação formal – foram impactadas e precisaram ser suspensas e/ou reorganizadas. Voltando a atenção para a educação, estima-se que cerca de 1,5 bilhão

de estudantes em pelo menos 174 países ficaram fora da escola em todo o mundo (NAÇÕES UNIDAS, 2020). No Brasil, desde meados de março de 2020, presenciamos diferentes medidas nas escolas municipais, estaduais, federais, escolas privadas, universidades públicas e privadas, as quais variam desde a suspensão total das atividades ao prosseguimento de aulas com a mediação das TDIC.

Independente da denominação adotada – educação a distância (EAD), ensino remoto, atividades pedagógicas não presenciais etc. – as ações educacionais emergenciais empreendidas ou avalizadas pelos governos no Brasil reforçam profundos contrastes socioeconômicos e culturais, os quais assolam a população brasileira de longa data. Considerando a centralidade que as TDIC assumiram nas propostas de educação durante a pandemia, é preciso problematizar a transição repentina do regime presencial para o remoto a fim de averiguarmos se essa reconfiguração vem sendo realizada de maneira qualificada.

Nesse particular, revigora-se o gigantesco desafio educacional com uso de meios e tecnologias digitais que sumarizamos na seção anterior. Afinal, seria possível garantir que a totalidade de professores e alunos tem assegurada – com um mínimo de qualidade – o acesso a recursos de TDIC? As atividades de ensino ditas “não presenciais” são/estão pedagogicamente adequadas às necessidades dos discentes de forma a não provocarem uma invisibilidade das diferenças? Seria correto ignorar que os professores clamam por ações continuadas de formação para a atuação pedagógica com as TDIC e que, com o regime de atividades não presenciais, foram submetidos à precarização ainda maior de seu trabalho? Podemos negligenciar que muitas instituições de ensino – públicas e particulares – não contam com infraestrutura adequada para desenvolver ações de ensino em ambientes digitais?

Frente às adversidades da pandemia de COVID-19 algumas dessas questões foram comentadas pelo coordenador de Operações em Economia, Governança e Desenvolvimento do Banco Mundial para o Brasil, América Latina e Caribe, Rafael Muñoz (2020), que em tom prescritivo afirmou que:

[...] a substituição de aulas presenciais por aulas a distância deve considerar a enorme desigualdade de acesso a ferramentas de aprendizagem virtual que existe no Brasil, incluindo a infraestrutura e familiaridade dos professores com as ferramentas tecnológicas de aprendizagem a distância existentes anteriormente.

Outras desigualdades devem ser também consideradas, como o nível socioeconômico dos pais, diferenças significativas de conectividade entre as regiões brasileiras e entre os meios rural e urbano. Esta assimetria também pode ser observada entre escolas privadas e públicas.

[...] A capacidade e experiência de professores e gestores no uso da tecnologia para aprendizagem é um fator crítico. [...] A evidência brasileira mostra que mesmo em estados com mais recursos e com mais escolas com acesso à Internet, muitos professores possuem pouca familiaridade com o uso da Internet no ensino. (MUÑOZ, 2020, *on-line*).

É certo que a pandemia de COVID-19 exige e exigirá flexibilizações e reorganização das formas de ensinar e aprender. Entretanto, a composição de estratégias pedagógicas adaptadas ao cenário do indispensável distanciamento social não é simplista e não se faz com a ligeireza de um decreto. Ao contrário, o endosso de uma educação para todos(as) e com padrões socialmente referenciados transcende as pressões do mercado de prestação de serviços educacionais. Essa perspectiva educacional exige tempo de planejamento, prazos de adaptação, subvenção financeira e, fundamentalmente, de professores em condições de trabalhar de maneira adequada e, portanto, eximida de improvisos.

Esse não parece ser o panorama delineado pela pesquisa realizada pelo Instituto Península no período de 13 de abril e 14 de maio de 2020. O estudo constatou que oito em cada dez dos professores brasileiros, em média, se sentem pouco ou nada preparados para empreender atividades pedagógicas não presenciais mediadas pelas TDIC. O levantamento também indicou que o despreparo profissional está ligado ao fato de que

[...] 88% [dos professores] afirmaram que nunca tinham dado aula de forma virtual antes da pandemia [... e que] 55% não tiveram qualquer suporte ou capacitação durante o isolamento social para ensinar fora do ambiente físico da escola. Os professores se sentem despreparados para o ensino virtual, mas o interesse é latente: 75% gostariam, sim, de receber apoio e treinamento neste sentido (INSTITUTO PENÍNSULA, 2020, *on-line*).

Os números apresentados, mais uma vez, reforçam adversidades que envolvem a imbricação das TDIC à educação. Mas vale destacar o espírito aberto de três quartos dos docentes para receber suporte e formação para atuar com aulas mediadas pelas tecnologias digitais. Coincidentemente, em um contexto antecedente ao da pandemia, já dissemos que o Comitê Gestor da Internet no Brasil (2019) indicou porcentagem semelhante (76%) para professores que buscam apoio para utilização dessas tecnologias em suas práticas.

Algo fundamental a ser elucidado é que as atividades pedagógicas não presenciais que fazem uso de TDIC em suas consecuições não podem ser confundidas com um processo de EAD. Aqui, vale lembrar que a EAD – regulamentada pelo decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 – é considerada como uma modalidade educacional cuja “mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem [ocorre] com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis” (BRASIL, 2017, n. p.).

Decorrente disso, os processos de EAD exigem uma dinâmica de organização própria e distinta daquelas que ocorrem no formato presencial tradicional. As unidades curriculares e a organização de cursos dessa modalidade demandam planejamento prévio e isso inclui a elaboração de materiais didáticos específicos, sua adaptação à linguagem típica dos ambientes interativos digitais, infraestrutura e suporte técnico-pedagógico aos estudantes, além de professores, tutores e equipe técnica preparados para atuar na modalidade.

Por fim, é preciso ter a lucidez para compreender que a conjuntura da pandemia de COVID-19 compele a reorganização da vida social, o que exige formas alternativas de se conceber o *modus faciendi* de todos os seguimentos produtivos. Na mesma medida, as novas maneiras de se operacionalizar “o fazer” em tempos de distanciamento social não podem provocar flagelos tais quais os da moléstia em curso. Assim, na esfera educacional, precisamos estar vigilantes a fim de não naturalizarmos uma transferência de responsabilidades aos professores que, de maneira incipiente, passaram a desenvolver sua pedagogia e conteúdos curriculares de maneira alternativa com as TDIC.

#### 4 Algumas palavras de fechamento

Nossa trajetória de pesquisa e de formação de professores é vinculada a uma concepção das TDIC que suplanta sua configuração como ferramentas. Assumimos as TDIC como uma dimensão da cultura (PINTO, 2005) e reconhecemos seu potencial transformador das formas de (inter)ação em sociedade. Não acreditamos na neutralidade das tecnologias e somos conscientes que, como uma realização humana, sua apropriação social envolve questões éticas, relações de poder, vigilância, segurança e modulação de comportamentos em redes etc.

Assim, repudiamos o pensamento determinístico de que as TDIC, por si só, encerram uma panaceia pedagógica para os complexos problemas educacionais – e isso independe da pandemia de COVID-19. Também nos distanciamos da visão ingênua de que a reconfiguração das práticas pedagógicas com TDIC se conforma linearmente a ordenamentos externos, os quais sugerem uma (re)colonização digital do espaço educacional.

Finalmente, a pandemia de COVID-19 e as medidas associadas de distanciamento social revigoraram o debate de questões que envolvem inclusão digital, infraestrutura para uso pedagógico de TDIC, formação de professores, políticas públicas, ordenamento legal e a própria organização do ensino no Brasil. Não obstante a tragédia na área de saúde, o campo de pesquisa de educação com as TDIC assume importante papel no delineamento de novos indicadores que vão permitir balizar políticas públicas e ações interventivas no cenário educacional na (pós-)pandemia. Temos a esperança de que o exercício analítico ao qual somos chamados possa vir a inspirar ressignificações e, conseqüentemente, produzir transformações que viabilizem uma educação emancipadora e uma sociedade pautada na justiça e na solidariedade.

#### Referências

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.057**. Brasília: 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm). Acesso em: 28 mai. 2020.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Educação 2018:** Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2018/>. Acesso em: 25 mai. 2020.

FIOCRUZ. **Por que a doença causada pelo novo vírus recebeu o nome de Covid-19?** Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-virus-recebeu-o-nome-de-covid-19>. Acesso em 09/06/2020.

LIMA, M. R. de. **Projeto UCA e Plano CEIBAL como possibilidades de reconfiguração da prática pedagógica com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.** 2015. 269 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

MUÑOZ, R. A experiência internacional com os impactos da COVID-19 na educação. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 7 abr. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/rafael-munoz/2020/04/a-experiencia-internacional-com-os-impactos-da-covid-19-na-educacao.shtml>. Acesso em: 27 mai 2020.

INSTITUTO PENÍNSULA. **Em quarentena: 83% dos professores ainda se sentem despreparados para ensino virtual.** Disponível em: <https://www.institutopeninsula.org.br/em-quarentena-83-dos-professores-ainda-se-sentem-despreparados-para-ensino-virtual/>. Acesso em: 27 mai. 2020.

NAÇÕES UNIDAS. **A experiência internacional com os impactos da COVID-19 na educação.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/artigo-a-experiencia-internacional-com-os-impactos-da-covid-19-na-educacao/>. Acesso em: 26 mai. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus).** Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875). Acesso em: 26 mai. 2020.

PINTO, Á. **O conceito de Tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

UNIFESP. **O que são o Distanciamento, Isolamento, Quarentena e o Lockdown?** Disponível em: <https://www.telessaude.unifesp.br/index.php/dno/redes-sociais/216-o-que-sao-o-distanciamento-isolamento-quarentena-e-o-lockdown>. Acesso em: 28 mai. 2020.

# DISCIPLINA EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE EM TEMPO DE PANDEMIA: RESSIGNIFICANDO ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

*Andréa Karla Ferreira Nunes<sup>38</sup>*

*José Carlos Santos<sup>39</sup>*

*Michelline Roberta Simões do Nascimento<sup>40</sup>*

## 1 Introdução

Este capítulo apresenta a experiência vivenciada na disciplina Educação e Diversidade na Universidade Tiradentes (UNIT) na cidade de Aracaju, por ocasião do súbito ataque pandêmico causado pela COVID19 no ano de 2020. O objetivo é mostrar como a situação foi contornada em tempo récord, instalando-se em apenas uma semana a estrutura para o ensino remotos. Dentro dessa premissa exploramos o que se mostrou mais difícil para a adaptação das instituições de ensino foram os processos avaliativos. O texto está dividido em dois períodos: os cumprimentos as novas regras legislativas diante da pandemia e o processo avaliativo compreendendo construção e prática. Traz como foco o caso a disciplina Educação e Diversidade.

## 2 Entre Decretos, Portarias e incertezas

O processo de avaliação nos seres humanos, existem em concomitância com a consciência individual e planetária. Um professor lida com processos avaliativos a cada instante da sua atividade laboral, quando precisa aferir ao estudante autorização para atuar como profissional na sociedade. O dilema de avaliar é constante e antigo, visto que somos avaliados da concepção ao fenecimento por toda a existência.

Considerando as experiências de quem avalia para sancionar qualificação ao avaliado, eis que surge o problema: de repente, como na letra da música do Raul, a terra parou, todo

<sup>38</sup> Doutora em Educação. Universidade Tiradentes (UNIT). E-mail: andreagnunes@gmail.com

<sup>39</sup> Doutor em Educação. Universidade Tiradentes (UNIT). E-mail: carlosako@gmail.com

<sup>40</sup> Mestre em Educação. Universidade Tiradentes (UNIT). E-mail: michelroberta18@gmail.com

o planeta parou. A grande pergunta é: o que fazer com isso? É de conhecimento público que a pandemia decorrente da Covid-19 e seus reflexos no Brasil exigiram da sociedade e do Poder Público medidas de enfrentamento ao vírus em território nacional, tendo por norte a preservação de vidas.

Nesse contexto, o país encontra-se em Estado de Calamidade Pública, conforme estabelecido pelo Congresso Nacional que em 20 de março de 2020 publicou o Decreto de Calamidade Pública (Decreto Legislativo nº 6/2020). Antes disso, foi publicada no dia 06 de fevereiro de 2020 a Lei 13.973/2020, a qual “dispõe sobre as medidas que poderão ser adotadas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019” (art. 1º, *caput*) e estabelece regras de isolamento e quarentena.

Em 16 de março de 2020, através do Decreto Estadual nº 40560/2020, o Governador do Estado de Sergipe determinou “situação de emergência na saúde pública do Estado de Sergipe em razão da disseminação do vírus COVID-19” e, em seu art. 2º, IV, suspendeu as atividades educacionais em todas as escolas, universidades e faculdades, das redes de ensino pública e privada, pelo prazo de 15 dias e, posteriormente, através do Decreto Estadual nº 40567/2020 publicado em 25 de março, o prazo de suspensão de aulas foi prorrogado para 17 de abril de 2020 (art. 4º). A suspensão de aulas presenciais também foi determinada pelo Município de Aracaju, inicialmente até 2 de abril art. 4º, 2º, Decreto Municipal nº 6.101/2020. Desde então, novos decretos foram publicados, estendendo o prazo para retomada das atividades letivas presenciais.

A suspensão de aulas presenciais e outras medidas tais como “distanciamento social” foi aplicada em vários Estados da Federação e, em razão disso, o Ministério da Educação publicou a Portaria nº 343/2020, que autorizou a virtualização do ensino superior inicialmente por 30 (trinta) dias, prorrogáveis (art. 1º, §2º), incluindo a oferta de aulas e aplicação de avaliações. No entanto, em 19 de março, o Ministério da Educação publicou nova Portaria nº 345/2020, alterando a redação da Portaria 343 que em seu artigo primeiro *caput* e §§ 3º a 5º, cujas principais mudanças foram: a) a possibilidade de ultrapassar o limite de 40% (quarenta por cento) de ensino EAD; b) a vedação de virtualização das práticas profissionais de estágio e de laboratório; c) regras relativas ao curso de medicina. Considerando que já existia previa autorização para que as instituições oferecessem quarenta por centos dos cursos presenciais na modalidade à distância.

As orientações legais motivaram as instituições de ensino a adotarem estratégias de ensino que viabilizassem a continuidade das atividades letivas para que fossem garantidos aos estudantes o cumprimento da carga horária prevista nas disciplinas, assim como do conteúdo a ser ministrado em cada um dos componentes curriculares sem que houvessem prejuízo acadêmico para os discentes. As ações adotadas pelas IES têm caráter excepcional, e visaram à substituição dos encontros tangíveis por encontros em espaços virtuais.

Parece uma ação simples, considerando que não é recente asseverar a necessidade de implementação do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas práticas acadêmicas. Essa análise pode estar desconsiderando o entendimento de que a educação se ancora em um sistema que chamamos de escolarização. Assim, apresentaremos a experiência com a virtualização das atividades apresentando um dos processos de avaliação na disciplina de Educação e Diversidade, ofertada no curso de Educação Física da Universidade Tiradentes.

A referida disciplina compõe o núcleo de formação básica das Diretrizes Curriculares Nacionais. A ementa propõe conhecer a diversidade cultural e suas implicações no processo de conhecimento do mundo nos aspectos religiosos, culturais, étnicos e de gênero, e contempla ainda a acessibilidade, bem como a inclusão das minorias e demais casos de negação de direitos na sociedade. A formação profissional numa perspectiva de atendimento à diversidade e acesso ao conhecimento humanista. Para ministrar os conteúdos o método síncrono foi aplicado utilizando as ferramentas *G-suíte* com iteração pelo *meet* do *Google for Education*, indicados pela IES como espaço oficial de trabalho tendo em vista a parceria estabelecida no ano de 2017 com o Google.

É oportuno destacar que o uso das TIC é considerado, pela instituição, como um conjunto de recursos integrados, tendo como objetivo sua utilização para potencializar os processos de ensino e aprendizagem, além de possibilitar desenvolvimento na aprendizagem e comunicação entre os envolvidos no processo. Nessa direção, os estudantes dos cursos ofertados na Universidade Tiradentes em Sergipe (Unit – SE) têm a oportunidade, de vivenciarem a utilização de TIC em seu processo formativo, desenvolvendo de modo interativo sua autonomia nos estudos acadêmicos.

Para formalizar as ações acadêmicas de virtualização nos cursos presenciais das atividades letivas em plataforma digital, foram definidos momentos de aprendizagem síncronos e assíncronos, conforme se detalha na sequência:

- 1. Momentos síncronos** - aqueles em que os professores e estudantes se reúnem ao vivo nos mesmos dias e horários das aulas presenciais. Após o encontro, a gravação fica disponível para acesso do estudante; e
- 2. Momentos assíncronos** - aqueles em que o professor disponibiliza instrumentos, ferramentas e conteúdos para que os alunos possam desenvolver suas competências por meio de incursões individuais ou em grupos, sem que haja a interação em tempo real com o professor.

Ressaltamos que os encontros síncronos adotados na interação estão baseados em autores que tratam da temática do Ensino Híbrido, tais como Bacich (2015), Silva (2014), Horn e Staker (2015). Paralelo à interação ocorrida nos momentos síncronos e assíncronos, os métodos adotados na consecução da disciplina promoveram a interação e o fortalecimento

das ações de ensino voltadas ao uso das TIC. São exemplos dessas ações: Rodas de Conversas Virtuais, lives, webinars, entre outras atividades que visavam atender às necessidades acadêmicas, no desenvolvimento de competências ligadas ao eixo pedagógico.

As atividades remotas adotadas como estratégias de avaliação foram alinhadas ao desenvolvimento de competências de domínio cognitivo previsto para a disciplina de Educação e Diversidade que estão definidas no perfil profissiográfico proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de Educação Física. As estratégias de avaliação foram adaptadas ao modelo remoto, utilizando como recursos as TIC primando pela coerência entre o objetivo de aprendizagem e as possibilidades que a estratégia avaliativa possibilita. Dentre elas, destacaram-se: Seminários Virtuais, Provas online, Estudos de Casos, Mapas Mentais e Conceituais, Fórum de Discussão, Portfólios, Sínteses-fichamentos, escrita de ensaios, entre outros.

### 3 O Processo Avaliativo na Prática

Em todas as estratégias de avaliação foram definidas rubricas para orientação dos estudantes quanto aos aspectos avaliados em cada uma das dimensões definidas previamente pelo professor da disciplina, demonstrando assim transparência no processo.

Oportuno mencionar que as estratégias avaliativas primaram por atender os movimentos essenciais no processo cognitivo, alinhados aos objetivos de aprendizagem que possibilita os movimentos graduais fundamentados na Taxonomia de Bloom como mostraremos a seguir. Antes é necessário esclarecer a estrutura de apuração da nota a cada disciplina nas Unidades Programáticas (UP1 e UP2) que são expressa em índices que variam de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos considerando-se dois elementos que compõem a avaliação: Prova Comentada (PC) equivalente a 8,0 (oito) pontos e a Medida de Eficiência (ME) equivalente a 2,0 (dois) pontos.

Disto isso, vamos apresentar o caso de avaliação adotado na disciplina Educação e Diversidade por um dos autores que figura na escrita desde capítulo.

A avaliação em questão foi considerada processual, isto é, teve como resultado um ensaio de artigo científico, de caráter analítico, com base em textos lidos durante a disciplina. As condições para avaliação foram compostas por três etapas distintas do processo, a saber: (i) releitura do texto, produção e postagem do ensaio na plataforma *Google for education* e (ii) defesa oral síncrona, durante a aula com a audiência de toda a turma. A base para a criação do processo considerou a Taxonomia de Bloom em seis aspectos: Análise, compreensão, aplicação, síntese, avaliação e conhecimento.

No processo de releitura do texto o estudante aplicou a categoria **Análise**, por meio das subcategorias de visão dos padrões, organização das partes, descobertas dos significados ocultos resultando na identificação dos componentes do texto.

Neste aspecto, considerando sua estrutura conceptual do conteúdo, desenvolveu a categoria **Compreensão** por meio das subcategorias de entendimento da informação, apreensão de significados traduzindo-se em conhecimento para novos conteúdos envolvendo a interpretação de fatos, articulando comparação e contrastes para obtenção da ordenação, agrupamentos e inferências de causas com vistas a resultar em previsão de consequências.

O processo requereu mais uma das categorias previstas na taxonomia abordando a categoria **Aplicação** desenvolvendo o uso de informação segundo de métodos e conceitos adjacente às teorias encontradas no texto para desembocar em novas situações de escrita, convergindo em soluções de problemas usando conhecimentos desenvolvidos durante a verificação latente na categoria anterior.

Considerando os domínios das categorias anteriores, para desenvolver a aplicação da avaliação é preciso valer-se de mais uma categoria. **Síntese** seguida de suas subcategorias, de previsão, articulação, generalização a partir dos fatos encontrados no texto, resultantes das velhas ideias absolidas na leitura para produzir novas ideias indenitárias e convergentes com a ideia central do texto.

A próxima categoria é **Avaliação** partindo das subcategorias de comparação e distinção entre as ideias primeiras para generalizar partindo do fato principal e seus dados, concitando em articulação de conhecimentos de várias áreas para alcançar a previsão e a elaboração de conhecimentos.

A própria categoria **Conhecimento** requer foco na observação das informações relevantes incluindo datas, ligares eventos, capazes de reter as ideias principais do texto, resultando em domínio da matéria.

A aplicação prática das categorias que ilustram a Taxonomia de Bloom, carecem de estratégias cognitivas capazes de amplificar a potencialidades intelectuais dos estudantes. Para chegar a esse resultado foi aplicada a técnica expressa pelo teórico Pier Luigi Piazzi (2014). Essa técnica foi aplicada desde o primeiro dia de aula. Consistia na retenção da informação na memória de curto prazo a partir da escrita à mão, dos conceitos e síntese da aprendizagem diária. Explico: durante a aula os estudantes faziam as anotações do que estavam entendendo da aula e também o que não estavam compreendendo, ao final, tiravam as dúvidas e faziam um resumo que aprenderam naquela aula. Na aula seguinte cada aluno fazia uma prevê apresentação do que aprenderam na aula anterior. Feitas as devidas orientações, iriávamos um novo assunto repetindo o processo.

[...] as células que fazem nosso cérebro funcionar são os neurônios, uma espécie de interruptores eletro-bioquímicos que disparam microscópicas correntes elétricas estimulando outros neurônios. Dependendo da soma dos estímulos recebidos pelos dendritos, o neurônio irá, ou não, disparar um pulso elétrico pelo axônio que afetará as sinapses e o comportamento de outros neurônios. Nosso cérebro, portanto, é um emaranhado [...] complexo de redes neurais que têm uma característica importantíssima: elas são

reconfiguráveis! Ou seja, ligações podem ser desfeitas ou reforçadas por um processo, [...] denominado “treinamento da rede”. É justamente isso que nos dá a capacidade de aprender (PIAZZI, 2014 p. 33).

O processo de escrita a punho reescreve com facilidade o conteúdo criando sinapses capazes de passar da memória de curso prazo para a memória de longo prazo durante o período de sono.

Contudo não é suficiente saber essas informações se o estudante resolver fazer consulta durante a prova. Nas provas de perguntas repostas, o ambiente cria naturalmente uma insegurança e por consequência o desejo de consultar as respostas antes de responder. Neste sentido, é preciso planejar os estímulos necessários para que o estudante sinta o desejo de resolver o problema por conta própria.

Para esta avaliação foi oferecido ao estudante um período de 12 horas para fazer a releitura dos textos indicados, escrever o ensaio e postar na plataforma. Depois da leitura e escrita o estudante faz oralmente uma defesa do que escreveu, em uma sala virtual com a audiência dos colegas de classe.

Sob esse aspecto deslocaremos as teorias de Maslow (2019), no que se refere a busca pela solução das necessidades básicas, deslocando o estudante para um estado de consciência para resolver um problema de estrutura básica, além de colocar em prática as categorias apresentadas na Taxonomia de Bloom já referenciada neste texto, o estudante dirige sua atenção para solucionar um problema básico no processo avaliativo que é conseguir realizar a prova.

Essa motivação retira dele o desejo de consulta, além do que tudo que ele precisa consultar são os textos que estão a sua disposição para que possa colocar em movimento as categorias aqui referenciadas para lograr êxito na avaliação. A prova em questão foi aplicada para 34 estudantes do curso de Educação Física licenciatura sendo que um dos alunos não fez a prova enquanto 33 obtiveram existo sendo a menor nota botica, 8,0 pontos com media geral da turma de 9,8 pontos.

Desse modo, o sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem busca conciliar a concepção de formação, cujo caráter processual e contínuo, busca contemplar, dentre outras habilidades, a participação, a produção individual e coletiva, a valorização de atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão em consonância com as DCN, o Projeto Pedagógico Institucional e as Normas Acadêmicas Institucionais.

## Referências

BACICH. L.; TANZI. A.; TREVISANI. F. **Ensino Híbrido**: personalização e tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BLOOM, B. **Taxonomia de objetivos educacionais - domínio cognitivo**. Rio Grande do Sul: Ed Globo, 1973.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto de Calamidade Pública (Decreto Legislativo nº 6/2020)**. Brasília. 20 de março de 2020.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 13.973/2020** publicada no dia 06 de fevereiro de 2020. Brasília.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343/2020**.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 345/2020** altera a redação da Portaria 343.

HORN, M. HERTHER, S. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

MASLOW, A. **Theory of Human Motivation**. 1943. Disponível em <http://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>. Acesso em 18/09/2019.

PIAZZI, P. **Ensinando Inteligência**: manual de instruções do cérebro do seu aluno. 2ª Ed. São Paulo: Aleph. 2004.

SERGIPE. ARACAJU. **Decreto Municipal nº 6.101/2020** publicado em 2 de abril de 2020.

SERGIPE. **Decreto Estadual nº 40560/2020** publicado em 16 de março de 2020.

SERGIPE. **Decreto Estadual nº 40567/2020** publicado em 25 de março, que dispõe sobre o prazo de suspensão de aulas. Brasil.

SILVA. M. **Sala de Aula Interativa**: educação, comunicação, mídia clássica. 7ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

**E**ste livro foi selecionado pelo Edital nº 01/2020 da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), de um total de 44 obras escritas por professores/as vinculados/as em Programas de Pós-Graduação da Ufal, com colaboração de outros/as pesquisadores/as de instituições de ensino superior (autoria, coautoria e coletânea), sob a coordenação da Editora da Universidade Federal de Alagoas (Edufal). O objetivo é divulgar conteúdos digitais – e-books – relacionados à pandemia da Covid-19, problematizando seus impactos e desdobramentos. As obras de conteúdos originais são resultados de pesquisa, estudos, planos de ação, planos de contingência, diagnósticos, prognósticos, mapeamentos, soluções tecnológicas, defesa da vida, novas interfaces didáticas e pedagógicas, tomada de decisão por parte dos agentes públicos, saúde psíquica, bem-estar, cultura, arte, alternativas terapêuticas para o enfrentamento da Covid-19, dentre outros, abordando aspectos relacionados às diferentes formas de acesso à saúde e à proteção social, entre grupos mais vulneráveis da sociedade.

ISBN 978-65-5624-032-9

