

EDUCAÇÃO & PANDEMIA:

Entre crises e (trans)formações

(ORGS.)

Martha Maria Prata-Linhares

Thiago Henrique Barnabé Corrêa

EDUCAÇÃO & PANDEMIA: entre crises e (trans)formações

**Martha Maria Prata-Linhares
Thiago Henrique Barnabé Corrêa
(Organizadores)**

**EDUCAÇÃO & PANDEMIA:
entre crises e (trans)formações**

Copyright © Autoras e autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

Martha Maria Prata-Linhares; Thiago Henrique Barnabé Corrêa [Orgs.]

Educação & pandemia: entre crises e (trans)formações. São Carlos: Pedro & João Editores, 2023. 261p. 16 x 23 cm.

**ISBN: 978-65-265-0463-5 [Impresso]
978-65-265-0464-2 [Digital]**

DOI: 10.51795/9786526504642

1. Educação. 2. Pandemia. 3. Crises. 4. Formações e transformações. I. Título.

CDD – 370

Capa: Petricor Design

Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

Revisão: Marina Haber de Figueiredo

Diagramação: Diany Akiko Lee

Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Científico da Pedro & João Editores:

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil).



Pedro & João Editores

www.pedroejoaoeditores.com.br

13568-878 – São Carlos – SP

2023

Sumário

Apresentação	9
A inovação das práticas e o aprimoramento do fazer docente no enfrentamento de desafios pedagógicos Marcos T. Masetto Cecília Gaeta	15
Mapeamento sobre a pandemia e formação de professores nas reuniões da ANPED Regional - 2020/2021 Roberta Costa Daniele Campos Botelho	35
Educação em (tempos de) crise: que currículo precisamos e queremos? Thiago Henrique Barnabé Corrêa Attico Inacio Chassot	55
Docência na pandemia: Desafios, contradições e possibilidades Valter Machado Fonseca Martha Maria Prata-Linhares Carmen Lucia Ferreira Silva	73
Dividindo águas: pensando sobre grandes pandemias da história Gabriela Cristina B. Engler Marques Isadora Maria Oliveira Tristão	95

Além da sala de aula: o trabalho de apoio aos programas e projetos na divisão de apoio ao ensino da UFTM durante a pandemia	111
Regina Lima Andrade Gonçallo Váldina Gonçalves da Costa	
Experiências coletivas de aprendizagem em meio ao cenário da pandemia de COVID-19: desenvolvimento de projetos e protagonismo estudantil	127
Mário Luiz da Costa Assunção Júnior	
Estruturas cognitivas na aprendizagem de conceitos físicos associados ao Sars-cov-2	145
Julian David Umbarila-Benavides Nidia Yaneth Torres-Merchán Daniel Alejandro Valderram ³	
Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação para o ensino remoto	169
Walteno Martins Parreira Junior Eliseu Ferreira Macedo	
Desmistificando a inclusão das tecnologias digitais na prática docente	189
Marina Machado Caliento Aline Roberta de Souza Bonato	
Reflexões de licenciandos em Química sobre ensino remoto emergencial e pandemia	209
Luciana Caixeta Barboza Esdras Viggiano	

Paulo Freire em traduções audiovisuais: sobre como e por que se apropriar da cultura digital	231
Ketiuce Ferreira Silva	
Martha Maria Prata-Linhares	
Adalto Marques Martins	
Mocinha ou Vilã: ressignificando a tecnologia digital na pandemia com o <i>self study</i>.	245
Luciana Ferreira dos Santos Vaz	
Handreane Lopes de Faria	
Sobre as autoras e os autores	257

Apresentação

Em que medida a pandemia de Covid-19 tem ressignificado o nosso olhar para a educação? Esta é uma das perguntas motivadoras deste livro que, no intento de refleti-la, traz ao longo de suas páginas ideias pedagógicas que adensam as discussões sobre o futuro da educação.

A proposta deste livro é discutir o fenômeno ocasionado pela pandemia da COVID-19 em diferentes perspectivas. O objetivo principal é fomentar discussões acadêmicas em torno da crise provocada na educação pelo afastamento social. Nossa perspectiva é que as crises também trazem com elas potencial para transformações positivas.

Por mais cruel que seja, no campo da educação, a ruptura gerada pela pandemia é uma emergente oportunidade que nos permite experimentar inovações didáticas e um redirecionamento da nossa prática pedagógica. Cremos, inclusive, que esse momento foi e é um convite para que a espaços educacionais tragam novos debates, novas perspectivas, novas narrativas e novos referenciais. Assim, os capítulos que serão descritos oferecem ao leitor alguns elementos para este processo reflexivo.

Abrimos o livro com o instigante capítulo de Marcos Masetto e Cecília Gaeta. Com o título 'A inovação das práticas e o aprimoramento do fazer docente no enfrentamento de desafios pedagógicos', os autores discutem sobre a relação que se estabelece entre inovar a prática docente e o aprimoramento do docente no ensino superior. Analisam três experiências de professores que passaram por um profundo e criativo processo de revisão de sua prática para adaptarem seus cursos ao ensino remoto provocado pela pandemia. Os autores trazem à tona que, situações problemáticas emergenciais com exigências de respostas imediatas por parte de instituições e professores, são capazes de criar

soluções de enfrentamento com mudanças significativas nas práticas pedagógicas e promoção de um rico processo de aprender para professores, alunos e instituições, em processo de formação continuada dos protagonistas.

No capítulo 'Mapeamento sobre a pandemia e formação de professores nas reuniões da ANPED Regional – 2020/2021', Roberta Costa e Daniele Campos Botelho realizam um levantamento, analisam e discutem os trabalhos acadêmicos da área da educação, relacionados ao contexto pedagógico pandêmico, publicados nos anais das edições regionais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), entre os anos de 2020 e 2021, especificamente no grupo de trabalho nomeado Formação de Professores. Dentre os 265 trabalhos publicados 10 publicações atenderam o critério de conter o termo "pandemia" no título e as autoras discutem esse resultado.

Thiago Henrique Barnabé Corrêa e Attico Inacio Chassot no capítulo 'Educação em (tempos de) crise: que currículo precisamos e queremos?', constroem tessituras acerca do currículo, enredando suas vivências como formadores de professores e promovendo interlocuções com autores que discutem sobre o tema. Explicam a urgência de pensar o currículo como um terreno de produção e transformação, apropriando-se da perspectiva que o concebe como uma unidade "viva" e interativa aos elementos sociais. A pergunta que orienta essa explanação vai ao encontro da seguinte pergunta: Que currículo precisamos (e queremos) para a formação de uma sociedade mais justa, solidária e consciente?

'Docência na pandemia: desafios, contradições e possibilidades' é o título do capítulo de Valter Machado Fonseca, Martha Prata-Linhares e Carmen Lucia Ferreira Silva. Os autores trazem um relato de experiência vivenciado em tempos de pandemia, trazendo a luz narrativas e experiências de criação com docentes e estudantes. No texto discutem que se por um lado enfrentaram desafios impostos pelo isolamento social, por outro lado, experimentaram novos desafios metodológicos, abrindo

caminhos para outras formas de ensinar e de aprender integradas com as tecnologias digitais.

O capítulo 'Dividindo águas: pensando sobre grandes pandemias da história', de Gabriela Cristina B. Engler Marques e Isadora Maria Oliveira Tristão, realiza uma breve análise histórica de dois momentos de crise da história humana causados por pandemias: a peste negra e a gripe espanhola traçando paralelos com a Covid-19. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica que, longe de esgotar o tema ou de elencar quais foram as crises mais marcantes da história, busca, à luz do passado, perceber o tempo presente como um divisor de águas na história da humanidade. Na perspectiva das autoras, compreender as transformações e as lições que os dois primeiros anos de pandemia deixaram para o tempo presente constitui no ponto de partida para se pensar novos tempos.

Regina Lima Andrade Gonçallo e Váldina Gonçalves da Costa discutem as mudanças e adaptações criadas na perspectiva da educação superior durante o período pandêmico. A alta transmissibilidade do coronavírus fez do isolamento social um dos meios mais eficazes para desacelerar o crescimento das taxas de contaminação pelo vírus. Nesse contexto, trabalhadores tiveram suas atividades profissionais impactadas e precisaram se ajustar a uma nova forma de trabalhar o que levou diversos segmentos a realizar suas atividades laborais remotamente. Para buscar entender essa nova realidade, as autoras do capítulo 'Além da sala de aula: o trabalho de apoio aos programas e projetos na divisão de apoio ao ensino da UFTM durante a pandemia', analisam mudanças nos procedimentos administrativos dos programas e projetos da universidade durante o período pandêmico. Foram analisados editais, relatórios, normativas, portarias e planilhas do setor, especificamente nas ações ocorridas nos Projetos de Ensino, Monitoria, Programa de Ação Tutorial e Estágios. As análises trazem que mesmo diante dos desafios, houve continuidade nos trâmites para andamento dos projetos de modo a atender a comunidade acadêmica.

O capítulo 'Experiências coletivas de aprendizagem em meio ao cenário da pandemia de COVID-19: desenvolvimento de projetos e protagonismo estudantil', de Mário Luiz da Costa Assunção Júnior, analisa uma experiência de protagonismo discente no desenvolvimento de projetos de ensino no contexto de isolamento social vivenciado nos anos de 2020 e 2021. Apresenta um relato de experiência do projeto IPES do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia. O projeto é uma ação, adaptada no formato de projeto de ensino, em que os estudantes foram convidados a desenvolver, além das aulas, dinâmicas voltadas às atividades de gestão, organização infraestrutural, planejamento pedagógico e, ainda, resolução e superação de conflitos. O projeto abrangeu aproximadamente 150 estudantes por ano além de professores das diversas áreas do conhecimento. O texto reflete sobre as contribuições da experiência enquanto local de aprendizagem e gestão coletiva, apontando caminhos para a dinâmica de projetos que fomentem o protagonismo discente, principalmente em tempos de incertezas.

Em 'Estruturas cognitivas na aprendizagem de conceitos físicos associados ao Sars-cov-2', Julian David Umbarila-Benavides, Nidia Yaneth Torres-Merchán e Daniel Alejandro Valderram, auxiliam-nos a pensar a pandemia como um espaço de discussão e análise dos conceitos científicos envolvidos nesta realidade. Com isso, este capítulo é um convite para pensarmos duas questões: Quais são os conceitos físicos implícitos na divulgação científica sobre o SARS-CoV-2? Que estruturas cognitivas sobre os conceitos físicos são geradas por uma intervenção didática a partir da COVID na formação de professores de Ciências Naturais?

No capítulo 'Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação para o ensino remoto', Walteno Martins Parreira Junior e Eliseu Ferreira Macedo trazem um estudo que aborda a implementação do ensino remoto com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. O referencial teórico se baseia em autores que discutem práticas de ensino remoto e metodologias ativas com a integração das tecnologias digitais. Os autores trazem

as contribuições das tecnologias digitais para o ensino remoto, ao mesmo tempo em que apontam para a necessidade de melhorar o acesso às tecnologias digitais por parte dos alunos e formar professores para uma prática educativa que vá ao encontro dos desafios atuais.

Em 'Desmistificando a inclusão das tecnologias digitais na prática docente', Marina Machado Caliento e Aline Roberta de Souza Bonato analisam desafios encontrados pelos professores para aliar as tecnologias digitais à educação. Para pensar o momento pandêmico, por meio das narrativas de professores as autoras trouxeram um cenário anterior à pandemia mostrando e refletindo sobre as dificuldades de docentes na inclusão das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas e seus planejamentos didáticos.

Luciana Caixeta Barboza e Esdras Viggiano no capítulo 'Reflexões de licenciandos em Química sobre ensino remoto emergencial e pandemia', descrevem uma investigação que teve como objetivo caracterizar as impressões de Licenciandos em Química sobre as experiências no ensino remoto emergencial durante a Pandemia do Covid-19. A investigação tem abordagem qualitativa, com criação dos dados por meio de um questionário composto por perguntas abertas e fechadas, respondido por 29 sujeitos. Os resultados da pesquisa indicam que os estudantes se sentiram apreensivos com relação ao vírus e consideram que a qualidade de sua formação com o ensino remoto foi inferior e impactará na sua formação como professores. Eles também relataram desafios e dificuldades de adaptação ao ensino remoto, bem como, explicitaram sentimentos contraditórios na vivência da pandemia e do ensino remoto.

'Paulo Freire em traduções audiovisuais: sobre como e por que se apropriar da cultura digital' é um capítulo escrito por Ketiuce Ferreira Silva, por Martha Prata-Linhares e pelo Adalto Marques Martins. Os autores descrevem uma experiência acerca do curso de extensão intitulado Paulo Freire em traduções audiovisuais, cujo objetivo geral foi refletir sobre a articulação entre as contribuições

de Paulo Freire e a criação de produções audiovisuais em favor da formação para a cidadania e da apropriação de práticas educativas integradas às tecnologias digitais. Os resultados da experiência apontaram para a relevância da obra de Paulo Freire para a formação e atuação docente, o que inclui pensar as tecnologias digitais enquanto recursos pedagógicos e objeto de estudo.

Por fim, encerramos com Luciana Ferreira dos Santos Vaz e Handreane Lopes de Faria em 'Mocinha ou Vilã: ressignificando a tecnologia digital na pandemia com o *self study*'. Por meio de uma narrativa autobiográfica, as autoras trazem para o leitor suas vivências alternando momentos em que a tecnologia digital, nas palavras das autoras, se torna "vilã" e outros, em que ela se mostra como "mocinha". Relatam seu sofrimento durante a pandemia, ao se perceberem seres docentes descaracterizados, ou seja, sem alunos. Retratam suas buscas por alternativas para suportar o isolamento social e no caos pandêmico, experienciam as transformações tecnológicas na educação e a aplicação dela na prática profissional e na vida. Por fim, concluem que não é o uso que faz a tecnologia ser "mocinha" ou "vilã", mas a intenção de quem a usa, pois a pessoa pensante ainda é o ser humano.

O livro é uma obra coletiva e fruto de investigações dos autores envolvidos. Pretende assim, ampliar a discussão sobre os estudos dos impactos da COVID-19 na interface com a educação.

Uberaba, 01 de fevereiro de 2023.

Martha Maria Prata Linhares (martha.prata@uftm.edu.br)

Thiago Henrique Barnabé Corrêa
(thiago.correa@uftm.edu.br)

A inovação das práticas e o aprimoramento do fazer docente no enfrentamento de desafios pedagógicos

Marcos T. Masetto
Cecília Gaeta

Introdução

Na evolução do ensino superior, os professores têm buscado aprimorar o fazer docente e enriquecer o processo de aprender dos alunos como alternativa para enfrentar os desafios desse nível de ensino.

Inovar a prática docente ultrapassa o ato de apenas incorporar uma ou outra técnica diferenciada ao processo de ensinar. Exige do professor um repensar sobre o que já fez, o que os alunos precisam e o que poderia ser feito, aventurar-se por metodologias, ambientes de aprendizagens e processos de avaliação diferenciados. Permite estabelecer nova relação didática com conteúdos, recursos e, principalmente, com os alunos e os processos de aprender. Nesse sentido, inovar torna-se um ato de coragem pedagógica e criatividade, porque, no dizer de Hernandez inovar requer “colocar em xeque as concepções existentes, implica em situações de instabilidade que para muitos são difíceis de suportar, quando satisfeitos com sua prática profissional” (HERNANDEZ *et al.*, 2000, p.284).

A partir do início deste século, dentre as várias dimensões do processo de inovar tem se destacado a utilização das metodologias ativas, entendida como estratégias para a promoção da aprendizagem cuja premissa básica é a participação ativa e produtiva do aluno. Bacich ressalta que utilizar esta metodologia pressupõe a

mudança na postura do professor que busca atingir os objetivos de aprendizagem em parceria com o aluno (BACICH, 2018, p.XVI).

Trata-se de um processo complexo que desafia o professor a continuamente avaliar e refletir sobre sua prática, estabelecendo íntima relação entre o uso de práticas docentes inovadoras e a formação e aprimoramento da docência (MASETTO; GAETA, 2019).

Nesse contexto, estabelecemos como objetivo desse estudo: aprofundar a discussão sobre a relação entre inovar a prática docente utilizando metodologias ativas e o aprimoramento do fazer docente.

Como caminho metodológico escolhemos a pesquisa bibliográfica em autores como Bacich, Masetto, Moran e Valente (2018), que nos ajudassem a entender o papel das metodologias ativas nos processos de inovação pedagógica. Ao final avançamos para a análise das revisões das práticas de 3 professores na graduação, especialização e pós-graduação, durante o desafio da implantação do ensino remoto e a consequente transição e adaptação de seus cursos, subsidiados principalmente por Masetto e Gaeta (2013; 2019), Bain (2007).

São análises dos percursos pedagógicos durante o primeiro semestre letivo de 2020 quando os professores e alunos, tomados de surpresa, tiveram que reinventar o processo de ensinar e aprender.

Metodologias ativas-inovação pedagógica

As Metodologias Ativas despontam no Brasil no início deste século, como um movimento pela dinamização das salas de aula.

Metodologias Ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, através de técnicas, procedimentos, e processos utilizados pelos professores durante as aulas relacionadas com a realização de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas nas quais eles sejam protagonistas da sua aprendizagem, desenvolvam a capacidade crítica,

forneçam e recebam *feedback*, aprendam a interagir com colegas e professor, além de explorarem atitudes e valores pessoais (VALENTE, 2018, p.27-28).

Uma concepção abrangente e complexa que nos coloca diante de um primeiro desafio: desconstruir a imagem de que metodologias ativas são simplesmente técnicas novas cuja operacionalidade, pode ser aprendida e aplicada nas aulas.

Historicamente avançamos em direção à superação de visões reducionistas que apresentam as metodologias ativas como um conjunto de estratégias que os professores utilizam em algumas de suas sequências didáticas e que apenas enriquecem a condução das aulas. A reflexão pede uma mudança de postura em que gradativamente o educador se posicione como um mediador, um parceiro na construção do conhecimento e das relações que o aluno estabelece com o educador, com os pares e principalmente com seus objetivos de aprendizagem (BACICH, 2018, p.XVI).

A autora chama atenção para uma mudança gradativa do Professor para uma atitude de Mediador e Parceiro na construção do conhecimento e dos demais objetivos de um processo de aprendizagem, ao empregar metodologias ativas. Torna-se, continua a autora, “um parceiro na construção do conhecimento”, que possa incentivar uma atitude de protagonista do aluno no processo de aprendizagem (BACICH, 2018, p.XVI).

A atitude de Mediador Pedagógico, nas palavras de Moran, trata-se de uma característica do professor “como designer de caminhos, de atividades individuais e em grupo, como um gestor e um orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis em construção mais criativa e empreendedora” (MORAN, 2018, p.9).

Preocupado com “o fazer docente em aula”, Masetto (2018) se fixa em dois aspectos das metodologias ativas: instrumentos para aprendizagem e mudança de atitudes a serem desenvolvidas.

O caráter de instrumentalidade das Metodologias evidencia que não é qualquer metodologia que serve para qualquer aula, mas que as atividades devem ser selecionadas de acordo com os objetivos de aprendizagem que se pretende alcançar: aprimorar

operações mentais para a construção do conhecimento; ajudar o aluno a desenvolver comportamentos e aperfeiçoar habilidades que são próprias de cada profissão; por fim, ajudar o aluno a desenvolver suas atitudes como pessoas, cidadãos e profissional.

Ainda de acordo com sua característica de instrumentalidade as técnicas devem ser eficientes, isto é, usadas de acordo com normas e procedimentos próprios e nas condições exigidas. E por último, tais metodologias devem ser eficazes, isto é, de fato e colaborarem com o aluno para sua aprendizagem, o que só saberemos se, integramos ao uso das técnicas um sistema de avaliação da aprendizagem.

A atitude de mediação pedagógica do professor lhe permite ser parceiro dos alunos, no desenvolvimento do protagonismo e da autonomia, modificado seu comportamento cultural de passividade e reprodução de informações durante o curso.

Mediação pedagógica do professor e protagonismo do aluno se desenvolvem simultaneamente e se entrelaçam no incentivo à aprendizagem; na organização e gestão de situações de aprendizagem e das relações entre os grupos de aprendizes; na interação entre professor e alunos com características de parceria e corresponsabilidade pelo processo de aprendizagem; na interação permanente entre professor e aluno com diálogos, troca de experiências, debates de dúvidas, questões ou problemas, colocar o aprendiz frente a questões éticas, sociais, culturais, profissionais conflituosas; incentivo ao aluno para que use e comande as novas tecnologias para aprendizagem e exercício profissional.

Um desafio a enfrentar

Em 2020 o ensino superior sofreu um gigantesco abalo e um iminente desafio com a implantação do ensino remoto provocado pelo isolamento social requerido pela pandemia do vírus COVID. Este colocou as Instituições de Ensino Superior (IES), na emergência de resolverem de imediato algumas situações atípicas, entre elas, a adaptação e adequação das práticas pedagógicas dos professores.

Como construir novas possibilidades de ensinar e aprender durante o ensino remoto exigiu uma transformação muito intensa por parte das Instituições de ensino, dos professores e dos alunos, com respostas rápidas e criativas e soluções construídas ao longo do processo, graças à capacidade de mobilização e de reinvenção dos sujeitos envolvidos.

Nesse cenário de mudanças os professores sofreram uma mudança drástica em suas rotinas e passaram a encarar uma nova forma de ensinar. Tiveram que aprender e ensinar concomitantemente. Desenvolver habilidades de ensino remoto, ao mesmo tempo, que dar conta do planejamento didático previsto. Houve, como não poderia deixar de haver, aumento da carga horária de trabalho: no planejamento, no desenvolvimento de material, na gravação de aulas, na preparação de atividades remotas, na realização de aulas síncronas, etc. Foram comuns os relatos de professores sobre exaustão frente as novas atribuições.

Entre diversas experiências para adaptar o percurso pedagógico ao ensino remoto, encontramos alguns professores mais conservadores que trabalhavam com aulas centradas na transmissão de conteúdos, que, simplesmente transferiram estas experiências para o novo ambiente. O resultado foram “aulas” virtuais discursivas, com longo e cansativo conteúdo.

Por outro lado, escolas e professores, que já vinham inovando sua prática pedagógica, trabalhando com seus alunos com desafios, projetos, desenvolvimento de competências, metodologias ativas, etc. que se esforçaram para manter essa proposta no ensino remoto.

Também se apresentaram situações em que professores, por iniciativa própria e apoio institucional, se reinventaram. Revisitaram sua prática pedagógica, romperam paradigmas, venceram resistências e desenvolveram experiências diferenciadas com seus alunos. Aprenderam “com” e “no” processo, aprimorando seu fazer docente e, caracterizando um processo de formação contínua.

Entendemos que o fator chave para que isto acontecesse foi a sinergia entre a urgência de responder ao desafio inesperado e os

esforços de todos os envolvidos para se unirem e construírem seus cursos.

A experiência de inovar a prática pedagógica

Cabe destacar, descrever e analisar os esforços de alguns professores na graduação, especialização e pós-graduação, e a conseqüente transição e adaptação de seus cursos, presenciais para o remoto.

Professor A

Sua prática docente é ministrar aulas no curso presencial de graduação, em uma universidade pública. O foco de suas aulas é o desenvolvimento de conhecimento teórico sobre temas específicos na área de Transportes e Mobilidade. Antes do ensino remoto, complementava suas aulas expositivas com bibliografia diversificada, visitas técnicas e palestras com profissionais do mercado.

Sua experiência *online* ocorreu com duas turmas, com 50 alunos cada. Tinha a possibilidade de utilizar o aplicativo institucional Moodle ou outro de livre escolha.

Conhecendo suas dificuldades, o professor procurou o serviço de monitoria de sua universidade para suporte técnico e orientação do uso didático das ferramentas disponibilizadas pelo aplicativo institucional. A monitoria também prestava apoio técnico aos alunos em todas as atividades e foi apontada como um diferencial de qualidade no curso.

Em parceria, professor e monitor, se acertaram quanto aos objetivos do curso: desenvolver os conteúdos previstos, sem se restringir às longas e cansativas aulas síncronas e textos de apoio postados

A primeira iniciativa foi criar no Moodle, para referência dos alunos e postagem de material, um ambiente próprio para o componente do curso. Nele foi postado, o programa do curso e a

bibliografia de apoio que haviam sido debatidos com os alunos no encontro inicial.

A estratégia adotada para desenvolver o curso foram as aulas síncronas tais quais no presencial e para tanto o professor e monitor optaram pelo *Google Meet* pela facilidade de acesso. Os alunos apresentaram dificuldade com o compromisso de horário das aulas síncronas. Então, o professor passou a gravá-las e postá-las como vídeo-aulas no ambiente do *Moodle*, mas, também as disponibilizou no *Youtube* para maior facilidade de acesso pelos alunos

Para incentivar as leituras principais e complementares e facilitar para o aluno encontrá-las organizadas por temas e aulas, foi criado dentro do ambiente do curso no *Moodle* o espaço “Leituras”, abastecido semanalmente pelo professor.

As palestras com especialistas do mercado eram no ensino presencial um recurso muito útil de integração entre teoria e prática e por isso foram mantidas no ensino remoto. Os convidados participaram via *Google Meet* e no final havia a possibilidade de os alunos interagirem com perguntas e discussões mediadas pelo professor.

Explorando o aplicativo institucional descobriram a ferramenta “tarefas” do Moodle que possibilitava ao professor, além de criar e postar atividades a serem realizadas, ler as postagens dos alunos e dar *feedback*. Foram elaborados três conjuntos de atividades, com duas opções de formato cada, à escolha do aluno.

Ainda preocupados com o acesso dos alunos aos conteúdos e em dinamizar suas comunicações foram elaborados 5 Podcasts com temas complementares que discutiam as interferências do Covid-19 nos transportes turísticos.

Muitas destas decisões foram tomadas em conversas e avaliações com os alunos. No início de junho o professor e monitor optaram por um balanço do processo em atividade síncrona, onde foram apontados indicativos para aprimoramentos que foram incorporados ao curso.

Em se tratando de um processo de aprendizagem, sua realização está vinculada ao tripé: desempenho do aluno como sujeito do processo, desempenho do professor como parceiro e corresponsável pela aprendizagem do aluno; e adequação do plano de aprendizagem que se está desenvolvendo (MASETTO, 2018, p.230).

Em síntese, aos poucos, explorando as possibilidades do aplicativo e de outros recursos *online* foram criadas alternativas técnicas e metodológicas variadas para atingir os objetivos de aprendizagem propostos. Atento às necessidades dos alunos, as atividades incentivaram a participação dos alunos e sua compreensão dos temas de forma diferenciada, o Professor A desenvolveu seu curso conforme representação abaixo.

Figura 1. Representação do curso 1



Autoria do Professor A

A experiência segundo o professor foi de aprendizagem gratificante, para todos os envolvidos. As monitoras tiveram papel primordial para incentivar e orientar o professor, os alunos colaboraram participando e o professor se envolvendo com novas oportunidades de ensinar.

Ao final do curso foi realizada uma avaliação coletiva com o propósito de: (i) levantar elementos para o debate sobre o processo realizado; (ii) avaliar de forma dialogada os resultados; (iii) projetar atividades didáticas futuras.

A análise dos dados coletados permitiu a constatação sobre o que funcionou e deveria continuar no curso: mescla de técnicas/metodologias de ensino; participação de palestrantes; mecanismos de acesso assíncrono; *feedback* detalhado das tarefas (formato de vídeo); trabalho ativo e próximo da monitoria.

E aquilo que mereceria ajuste: dosagem de aulas online e da bibliografia; evitar trabalhos em grupo (mais difíceis à distância); possibilidade de atividades integradas entre as disciplinas; maiores prazos para envio de tarefas.

Ao final o professor indica que apesar das dificuldades técnicas e do contexto de exceção houve engajamento das turmas, aproveitamento do curso e que os estímulos do uso de diferentes linguagens e recursos didáticos foram de grande contribuição.

As considerações sobre sua experiência no ensino remoto *online* demonstram com clareza a oportunidade que esse desafio provocou à revisão de sua prática do professor, às aulas longas e cansativas, ao sentido, prazo, *feedback* e integração das atividades. Inovar e aprovar as alterações promovidas e se sentir gratificado com os resultados levou o professor a considerar a perspectiva de dar continuidade a esse processo para as próximas atividades presenciais ou remotas.

Professora B

Essa professora atua há muitos anos no ensino superior e a experiência a que se refere neste artigo diz respeito a um curso de Especialização (ou de Pós-Graduação Lato Sensu) para formação de professor de ensino superior, que ocorre na forma presencial em uma instituição particular.

Como atua no último componente da estrutura curricular, o foco de seu trabalho é consolidar o aprendizado já desenvolvido, integrar a teoria e a prática e desenvolver competências para a elaboração do plano de trabalho docente, em determinada área de estudos do aluno.

Nas experiências presenciais anteriores, a professora utilizava a metodologia de projetos que era apoiada por atividades virtuais assíncronas e atividades com dinâmicas presenciais variadas. A decisão pela oferta do ensino remoto se deu exatamente na semana em que o componente dessa professora iniciou em uma turma com 40 alunos.

O primeiro desafio que se apresentou foi que a IES decidiu substituir o aplicativo anteriormente utilizado e foi necessário adaptar todo o planejamento e material já postado para outro ambiente de aprendizagem ao mesmo tempo em que as atividades aconteciam.

Como o acesso ao novo aplicativo não estava ainda liberado, a aula inicial se deu com uma vídeo-aula gravada de boas-vindas onde o professor apresentou a proposta do curso (objetivos, metodologia, processo e critérios de avaliação) e convidou os alunos a analisarem e discutirem a proposta através de um Chat para juntos estabelecerem o programa do curso de 12 semanas. Tanto a videoaula como as decisões conjuntas e metas estabelecidas foram posteriormente postadas no novo aplicativo para consulta sempre que necessária.

Durante as primeiras semanas foram utilizados os dois aplicativos: *Blackboard* e *Teams*. Nem o professor e nem os alunos dominavam o novo aplicativo e coube ao grupo, se apropriar dos recursos com apoio da coordenação do curso e buscar alternativas e possibilidades pedagógicas *online* para trabalhar enquanto as aulas transcorriam.

Basicamente o curso foi realizado em três conjuntos de atividades: (i) elaboração de projetos, (ii) aulas síncronas e (iii) *feedback* contínuo.

(i) Elaboração de projeto – atividade assíncrona.

A metodologia de projeto foi mantida: os alunos deviam elaborar o Planejamento de ensino de um componente curricular do ensino superior que pretendiam lecionar. Cada etapa do projeto deveria vir acompanhada de um texto justificando pedagogicamente a escolha dos elementos que compunham cada etapa do planejamento.

Foi escolhido o *webfólio* como ferramenta assíncrona básica de interação professor e alunos, onde semanalmente os alunos postavam as etapas do projeto construídas em textos colaborativos,

recebiam o *feedback* e orientações para continuidade. Como as etapas do projeto se sucediam com aumento gradativo de complexidade, foi também utilizado o fórum de discussões para as dúvidas técnicas comuns.

(ii) Aulas síncronas

A cada semana havia também uma atividade síncrona. As duas primeiras foram reservadas para uma breve retomada dos conceitos principais trabalhados ao longo do curso que seriam utilizados para a elaboração do projeto. Foram utilizadas as técnicas de aula invertida (Bergmann; Sams, 2018), discussão em grupos e, plenária com compartilhamento do material produzido em texto colaborativo, todas pelos recursos do *Teams*.

As aulas seguintes estavam focadas nos projetos.

O objetivo do ensino por projeto é criar condições para que o aluno aprenda a propor o encaminhamento e o desenvolvimento de determinada situação profissional, partindo de uma análise diagnóstica, indicando os objetivos a serem atingidos (situação ideal futura), as etapas de realização do projeto, e, para cada uma delas, estabelecendo metas parciais, tempo, participantes, ações, responsabilidades, recurso, estratégias; organizando um sistema de acompanhamento de avaliação e de *feed back* de tal forma que a realização e a integração das várias etapas apresentem o projeto concluído" (MASETTO, 2010, p.131).

A parte inicial de cada aula era utilizada para a discussão da etapa concluída: apresentação sintética de alguns projetos, levantamento de dúvidas, esclarecimentos de procedimentos, revisão da justificativa. Uns aprendendo com a experiências dos outros, em um processo colaborativo. A segunda parte era de preparação para a continuidade, que poderia ser um reforço da etapa anterior ou encaminhamento para a próxima. Retomava-se brevemente referencial teórico que era necessário dominar, consolidavam-se conceitos, avaliava-se a compreensão e aplicabilidade dos conceitos em cada projeto, estabelecia-se em

conjunto os seguintes e disponibilizava-se material de leitura para as aulas invertidas. Todas as aulas foram gravadas e ficaram acessíveis para consultas.

A realização da segunda parte das aulas síncronas foi onde a professora relata a maior dificuldade, pois queria tentar realizar dinâmicas *online* e não se sentiu muito confortável por não dominar os recursos. Assim mesmo, realizou dois jogos, uma competição e um júri simulado adaptado. Os alunos participaram entusiasmados e os resultados foram satisfatórios o que incentivou o professor a incrementar essas dinâmicas para a próxima turma.

(iii) *Feedback* contínuo assíncrono

Nos dias posteriores à aula síncrona, a professora lia os textos e projeto postados, os avaliava segundo os critérios estabelecidos com o grupo e, enviava o *feedback* para os alunos aprimorarem suas produções.

Para que a aprendizagem aconteça, temos necessidade de um apoio de um processo de avaliação que faça o acompanhamento do aluno em suas atividades programadas por meio da informação (*feedback*) continua oferecida a ele por meio de comentários orais ou escritos, deixando claro em cada atividade o que o aluno aprendeu ou não, o que deve ser refeito ou complementado, ou qual nova atividade deverá realizar. Estamos falando de uma avaliação formativa (GAETA; MASETTO, 2013, p.92).

E assim o processo se desenvolvia semanalmente: etapas concluídas e aprimoradas se complementavam com novas etapas elaboradas e discutidas, caracterizando aprendizagem e avaliação contínuas.

No meio do curso, a professora promoveu um *feedback* invertido para os alunos analisarem o encaminhamento do processo de aprendizagem, pontos a melhorar e desafios para a continuidade. O ponto principal apontado era que as etapas do projeto estavam ganhando complexidade e que se houvesse um Fórum de apoio para

dúvidas seria produtivo. O fórum de dúvidas foi criado e mediado pela professora, conforme exposto no texto acima.

Figura 2. Representação do curso 2.

Síncrono	Assíncrono	Síncrono	Assíncrono
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do curso e definição de objetivos- • Chat 	<ul style="list-style-type: none"> • Construção do projeto • <i>Webfólio</i> • Fórum de dúvidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas • Trabalhos em grupo • Jogos 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Feedback</i> contínuo • Avaliação do processo • Auto avaliação

Autoria Professora B

Ao final do curso, para compor a nota final, os alunos realizaram pelo *Google forms*, a autoavaliação de seus projetos utilizando os mesmos critérios que o professor utilizou para avaliá-los. Foram muito conscientes de seu processo de aprender e em alguns casos atribuíram-se valores mais baixos que o próprio professor comentando que sentiam que precisavam melhorar alguns itens. Do total de alunos, dois desistiram: 1 por sobrecarga profissional e uma por licença maternidade. 6 apresentaram muita dificuldade para elaborar os projetos e tiveram que receber ajuda extra do professor e dos colegas. Nenhum se queixou do horário para as aulas síncronas ou de dificuldade de acesso aos aplicativos, ao contrário, sugeriram boas alternativas.

A reflexão final da professora aponta o seguinte: (i) o trabalho foi intenso e trabalhoso. As primeiras semanas exigiram esforço extra de todos para compreensão do projeto em si e, por falta do domínio das ferramentas do aplicativo; (ii) os alunos foram colaborativos sugerindo inclusive recursos e possibilidades, concordando em experimentá-las, avaliando resultados; (iii) a coordenação do curso não mediu esforços para apoiar tecnicamente, fazendo a ponte entre alunos, professor e aplicativo, transferindo material do antigo para o novo, sugerindo alternativas etc. (iv) nas últimas semanas, já havia certo domínio das principais ferramentas que juntos escolheram para usar e foi possível focar as

atenções somente nas questões pedagógicas, nas produções dos alunos e até ousar com duas dinâmicas on-line; (v) o resultado final foi bem positivo, na avaliação de todos, ressaltando um esforço extra dos participantes para realizarem uma aprendizagem “em exercício”, re-planejando e re-inventado. Uma construção realmente conjunta do processo de aprender.

Professor C

O Professor C exerce sua docência no Ensino Superior há muitos anos e têm procurado desenvolvê-la com uma dimensão de profissionalidade, buscando implementar inovações nas aulas presenciais. Por vezes, utilizou-se de algumas tecnologias digitais de comunicação e informação, como apoio as atividades presenciais, mas nunca organizara um curso em ambiente totalmente remoto.

Iniciou no primeiro semestre de 2020, um curso presencial de “Formação para uma Docência com profissionalidade” e construiu com os participantes o programa de estudos a ser realizado. Na terceira semana do curso foi surpreendido com a determinação do ensino remoto. E o primeiro desafio foi replanejar o curso presencial, levando em consideração três questões: (i) não transpor simplesmente o planejamento do curso presencial para o novo curso; (ii) organizar de imediato, sem nenhuma preparação, um plano de aprendizagem para ser realizado totalmente à distância; (iii) a terceira: era a primeira vez que se defrontava com essa situação.

A Universidade, também tomada de surpresa, precisou improvisar. Convidou alunos da pós-graduação da linha de pesquisa em tecnologias para colaborarem como monitores, e planejou-se um treinamento imediato para a utilização das plataformas (*Moodle e Teams*) no ensino remoto.

O Professor havia trabalhado com monitores em cursos de graduação, mas, não vivenciara essa experiência em cursos de pós-graduação, por isso a monitoria foi muito bem-vinda.

Os seguintes objetivos foram estabelecidos (i) transformar o plano do curso presencial para o curso remoto, assumindo os objetivos estabelecidos conjuntamente com os participantes em seu início. (ii) desenvolver interação de adultos entre os personagens do curso (professor, monitora e alunos); (iii) estudar, conhecer e se treinarem para o uso das plataformas *Moodle e Teams*, além de outras metodologias participativas que permitissem alcançar os objetivos pretendidos; (iv) planejar e desenvolver com os participantes do curso um processo de avaliação que incluísse o desempenho dos alunos, através de *feedbacks* contínuos, o desempenho do professor e monitora e a adequação do programa que estava sendo implementado. (MASETTO, 2018, p.230)

O professor ficou responsável pelo curso e seu desenvolvimento compartilhando com a Monitora o planejamento e adaptações em todo seu percurso: (i) na discussão do uso dos recursos on-line; (ii) no ouvir o aluno e analisar suas dificuldades; (iii) na dosagem de material e do tempo para a realização das atividades individuais e em grupos.

A monitora passa a colaborar com o professor no conhecimento e exploração das duas plataformas *Moodle e Teams* e dos recursos metodológicos e pedagógicos: (i) na comunicação e explicitação das atividades e cronograma; (ii) nos ajustes e adaptações de tempos e recursos para os estudos individuais ou em duplas; (iii) colocando-se principalmente ao lado do aluno para ouvi-lo, perceber suas dificuldades, compreender suas necessidades; (iv) incentivando atividades em grupo, ajudando grupos em dificuldade, trazendo os problemas dos alunos e dos grupos ao professor com sugestões de encaminhamentos; (v) favorecendo a interação aluno-professor, professor-aluno; (vi) organizando registros e documentos.

A descrição pormenorizada destas atitudes e atuações da monitora teve por objetivo conceituar e qualificar o aspecto pedagógico e de parceria com o professor na docência, diferenciando-o de “um secretário” do professor (MASETTO, 2003, pp.55-58).

As atividades programadas compreendiam *webinars* para encontros e para atividades em pequenos grupos com técnicas de busca de informações, pesquisas na internet, estudos e debates sobre aspectos teóricos e/ou práticos de docência; dinâmicas de pequenos grupos também funcionaram para atividades práticas de resolução e situações problemáticas de docência em aula; produções e redações de textos teóricos e *feedbacks* (informações, orientações e encaminhamentos) imediatos, escritos e/ou orais, apresentados pelo professor e de diálogos por e-mails individualizados e em grupos de *WhatsApp* se construiu um processo de avaliação contínua do desempenho dos alunos. Duas atividades de autoavaliação completaram a percepção de aprendizagem dos participantes.

Em conjunto foram avaliados aspectos a serem adaptados para melhor aproveitamento dos alunos no andamento da disciplina.

Os resultados destas avaliações foram registrados nas plataformas *Moodle* e *Teams*, inclusive para serem usadas no planejamento das disciplinas o semestre seguinte, ainda em ambiente remoto.

Figura 3. Organização do curso 3



Autoria Professor C.

O professor comenta sua surpresa ao constatar como, a partir de uma situação de necessidade de improvisar um trabalho pedagógico num curso remoto se conseguiu conduzi-lo a bom termo com relação aos seus objetivos, conforme depoimentos dos alunos e da monitora.

A avaliação da experiência ressalta: (i) professor e monitora conseguiram planejar e realizar a contento uma disciplina em nível de pós-graduação em ambiente remoto emergencial; (ii) desenvolveu-se aprendizagem e treinamento de técnicas para uso de plataformas digitais para ensino remoto emergencial; (iii) o mais significativo, porém, para este professor foi a descoberta da validade de se realizar a docência na pós-graduação com monitoria onde a equipe (professor e aluno) aprende a superar o isolamento do professor em sua atividade docente; (iv) na continuidade de aprendizagens, o professor descobriu também que professor e monitora (que já é docente em cursos de graduação) conseguiram construir um verdadeiro estágio de formação para uma docência com profissionalidade colocando em prática conceitos e teorias pesquisadas e debatidas durante o próprio curso.

Considerações finais

Refletir e analisar criticamente práticas docentes nos permitem socializar experiências, registrar impressões e descobertas, analisar aspectos que funcionaram e os que não, apresentar instrumentos, meios utilizados, soluções encontradas e impactos superados.

Trata-se de um processo formativo e reflexivo de docência. Mesmo que os contextos, as realidades e os desafios sejam diferentes, a socialização de experiências entre os pares incentiva uma busca mais atual de um caminho de inovação para a atividade docente.

Nesse artigo procuramos destacar os esforços dos professores em reagir à necessidade de se adaptar ao impacto das aulas remotas, buscando apoio nas metodologias ativas. Os três professores ao narrarem suas experiências deixaram claro como superaram os desafios de trabalhar em ambiente remoto, conectando o conhecimento à realidade, desenvolvendo outros objetivos de formação profissional, voltados para habilidades e atitudes, partilhando estudos, aplicando as teorias às situações concretas, trocando experiências profissionais, resolvendo

problemas, criando um novo processo de avaliação, compartilhando a docência com monitoras, facilitando o acesso aos alunos.

Puderam aprender, reinventar, inovar. A análise das experiências demonstra que com criatividade e ousadia buscaram novos recursos para favorecer a aprendizagem do aluno, combinando informações curtas e atraentes com dinâmicas, *podcasts*, pesquisas, resolução de problemas, videoaulas, *webinars*, *lives* com especialistas e profissionais. Utilizando metodologias ativas tiraram o aluno da passividade e promoveram atividades diversificadas, síncronas, assíncronas, como, por exemplo, as aulas invertidas, os textos colaborativos, games, elaboração de projetos, *webfolios* e tantos mais, para estimular, incrementar e aperfeiçoar a aprendizagem!

Assim como eles muitos professores enfrentaram esse desafio com coragem e determinação a partir de um ciclo contínuo de construir, testar, ajustar, aprender a cada aula, a cada dia, a cada semana. Ciclo esse que não se desenvolve sozinho, mas com a colaboração de coordenadores, outros professores, monitores e dos próprios alunos.

Essas ações e atitudes dos professores de aprimorarem o seu fazer docente a partir da reflexão de sua própria prática caracterizam-se como uma das várias modalidades e formatos dos processos de formação de professores. Em busca de manter-se atualizado e responder com qualidade aos desafios propostos, os professores inovam: reveem seu papel, valores e atitudes pedagógicas e criam uma nova identidade docente.

Masetto e Gaeta (2019) já apontaram que a Pedagogia Universitária e a consequente formação de professores para o ensino superior se encontravam neste século XXI diante de cenários que exigiriam novos avanços em sua trajetória. Talvez o desafio do ensino remoto tenha acelerado esse processo. Provavelmente em muitas instituições essa situação de implantação do ensino remoto tenha se tornado um verdadeiro desequilíbrio para o ensino tradicional, obrigando-as a repensar novas modalidades (ensino remoto, ensino *online*, ensino híbrido), novos objetivos e novas

plataformas para a educação à distância, a redescoberta de outros valores do ambiente escolar e da relação entre diversos contextos. E consequente e, principalmente, propostas inovadoras de formação de professores que facilitem e incentivem o desenvolvimento do fazer docente qualificado e apropriado para os desafios e demandas do sec. XXI.

Referências

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora** – Uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAIN, K. **Lo que hacen los mejores profesores universitarios**. Universitat de Valencia, 2007.

BERGMAN, J.; SAMS. Sala de aula invertida. In: VALENTE, J.A. **A Sala de Aula Invertida e a possibilidade de ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

CARBONNEL, J.; HERNANDEZ F.; SANCHES-CORTÉS, E.; SANCHO, J.; SIMÓ, N.; TORT, A. **Aprendendo com as inovações nas escolas**. São Paulo, Artmed, 2000.

CASAGRANDE, R. **A revolução necessária na formação de professores**. Porvir.org 23/julho/2020 disponível em <https://porvir.org/a-revolucao-necessaria-na-formacao-dos-professores/>. Acesso em 05/07/2020.

GAETA, C.; MASSETO, M. **O professor iniciante no ensino superior** – Aprender, Atuar e Inovar. São Paulo: Ed. Senac, 2013.

_____. Trajetória da pedagogia universitária e Formação de professores para o ensino superior no Brasi. **Revista Em Aberto** (INEP), n. 106, vol.32, 2019.

MASSETO, M. **O professor na hora da verdade**. SP: Ed. Avercamp, 2010.

_____. **Competência pedagógica do professor universitário.** São Paulo: Summus Ed. 2003.

_____. **Trilhas abertas na universidade:** Inovação curricular, práticas pedagógicas e formação de professores. São Paulo: Ed. Summus, 2018.

MORAN, J. Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda, *in* BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora** – Uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

Mapeamento sobre a pandemia e formação de professores nas reuniões da ANPED Regional - 2020/2021

Roberta Costa
Daniele Campos Botelho

Introdução

Em dezembro de 2019, vários casos de pneumonia surgiram em Wuhan, província de Hubei na China, cujos pacientes apresentavam sintomas de pneumonia viral. A maior parte das pessoas infectadas “[...] trabalhavam ou viviam no mercado atacadista local de frutos do mar de Huanan, onde animais vivos também estavam à venda” (CHEN; ZHOU; DONG X, 2020, p. 507). A Organização Mundial da Saúde (OMS) foi informada pela primeira vez sobre a doença em 31 de dezembro de 2019, denominada inicialmente de novo coronavírus 2019 (2019-nCoV) e, mais tarde, o Comitê Internacional de Taxonomia Viral (ICTV) nomeou o vírus SARS-CoV2 causador da doença COVID-19 (OMS, 2020).

Em março de 2020 a OMS (2020) passa a considerar a doença como estado de emergência da saúde pública, caracterizando a sexta e última fase de um surto epidemiológico, e, devido sua distribuição geográfica, classifica-a como uma pandemia. Por “pandemia”, de acordo com o Dicionário OnLine de Português, entende-se “doença infecciosa e contagiosa que se espalha muito rapidamente e acaba por atingir uma região inteira, um país, continente etc.” (PANDEMIA, 2021).

Logo surgem os primeiros casos de covid-19 no Brasil: o primeiro caso brasileiro confirmado, em 26 de fevereiro de 2020 na cidade de São Paulo; o primeiro caso da doença no estado de Minas Gerais é comprovado em 08 de março de 2020; a notificação da

primeira morte por COVID-19 no Brasil em 17 de março de 2020 (SANAR SAÚDE, 2020).

A determinação do estado de pandemia trouxe imediatamente a deliberação de decretos estaduais e municipais para medidas sanitárias e distanciamento social. Rapidamente, os órgãos e instâncias públicas interromperam suas atividades por um período inicial de duas semanas. Dado o cenário preocupante e a necessidade de conter a propagação do vírus, as escolas, assim como outras entidades sociais considerados serviços não essenciais para a manutenção da vida, suspenderam suas atividades.

Infelizmente, e com desdobramentos nefastos, as medidas sanitárias tomadas pelos governos e a diminuta adesão da população a tais medidas não foram suficientes para conter a propagação da doença. O período inicial de duas semanas na interrupção das atividades presenciais dos setores considerados não essenciais se estendeu e novas estratégias foram buscadas. Na esfera trabalhista, colaboradores buscaram, na medida do possível e das particularidades de cada ocupação, regimes de trabalho *home office*, e, no cenário educacional, em diferentes tempos e enfrentando dificuldades desiguais, as iniciativas pública e privada desenharam planos de ensino remoto emergenciais.

No que tange à esfera pedagógica, enfoque de interesse da presente investigação, há de se considerar que os impactos do isolamento social imposto no cenário pandêmico, que ainda está sendo atravessado presentemente, são plurais e requerem ampla discussão para avançar na compreensão plena de seus efeitos e desdobramentos. Discussões recentes têm trazido luz as dificuldades enfrentadas pelos alunos no recente retorno às atividades presenciais após um período de dois anos de ensino remoto efetivado às pressas. Dados quantitativos e indicativos numéricos sobre o aproveitamento e avaliação de conhecimento dos jovens em relatórios de desempenho escolar começam a ser divulgados.

Todas essas questões são recentes e requerem extensa discussão com vistas a compreender o complexo fenômeno instaurado no panorama educacional brasileiro, na corrida pela

reparação dos danos. No entanto, é preciso também, lançarmos o olhar para um dos aspectos educacionais que parece ter ficado ainda mais à margem nesse contexto em que tantas dificuldades da educação brasileira foram descortinadas: o campo da formação de professores. Estudiosos do campo como Gatti, Barreto, André e Almeida (2019, p.20), antes mesmo da pandemia, já discutiam essas questões e observavam que “a educação escolar mostra-se como de interesse público de modo vital, e também a formação e o trabalho docente dos professores”.

Gatti (2020) discorre sobre a precária formação pedagógica docente em virtude das extensas diretrizes curriculares vigentes nos cursos de formação inicial de professores, com marco inicial no momento em que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) regulamentou que apenas o ensino superior conferiria o título de licenciado para o exercício regular profissional do ensino no país, sem que houvesse, no entanto, um suporte concomitante de políticas de apoio aos cursos de Pedagogia e às licenciaturas. A estudiosa explica que, com a necessidade de formar para diferentes funções, como apoio pedagógico, gestão escolar e regência de sala de aula, em diferentes níveis e modalidades de ensino, indispensáveis faces da formação docente, como aspectos pedagógicos e didático-metodológicos, perderam em profundidade, enquanto as diretrizes curriculares foram expandidas.

Pensar a formação dos educadores no presente contexto pandêmico envolve considerar novas limitações e dificuldades em um espaço que é historicamente caracterizado pelo desafio, pelo enfrentamento e pela resistência indo ao encontro das reflexões feitas por Gatti (2021). Em curso de uma pandemia, a formação de professores torna-se um desafio ainda maior, haja vista o movimento apressado de implementação de um modelo de ensino remoto mediado por tecnologias, sem que houvesse tempo para formar os professores para tal uso pedagógico das mídias e tecnologias digitais. Outra adversidade enfrentada foi a própria delimitação de um tempo e espaço para os processos permanentes de formação docente, que acontecem por primazia na troca de

experiências e no contato com o outro, em uma realidade em que o distanciamento físico foi imposto como último recurso para a sobrevivência.

Estas demandas apontam para a necessidade de compreender como tem se dado, então, a formação de professores no atual contexto social instaurado pela pandemia de covid-19. No decurso da pandemia, que perdura por mais de dois anos e ainda é presente, a educação passou por diferentes momentos e significativas transformações em seus modelos ofertados, alcance e sentidos efetivados. A formação de professores, igualmente, não permaneceu estática e, uma das formas possíveis de se tomar conhecimento sobre os processos de formação docente em tempos pandêmicos é a partir do mapeamento de produções sobre o tema.

A partir da busca e do levantamento bibliográfico recente, relacionando o campo de pesquisa formação de professores e o termo “pandemia”, são levantados trabalhos que, ao discutir as complexas particularidades recentes da formação de professores, trazem luz para a compreensão desses processos atravessados por um cenário de isolamento social, mediatizados por tecnologias digitais e adoecimentos plurais, físicos e mentais.

Ao eleger então, o espaço que viria a se configurar como a base de dados onde a busca bibliográfica seria realizada, tomamos em conta as particularidades do nosso tema, seu espaço dentro do grande campo da educação, o fato de tratar-se de um tópico recente e nosso intuito de levantar os resultados referentes ao período da pandemia, isso é, os últimos dois anos. Dessa forma, selecionamos a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) por tratar-se da instituição de maior impacto e alcance nacional em termos de pesquisas em educação. Com a realização de encontros nacionais e regionais, a ANPEd promove eventos para a socialização de trabalhos acadêmicos e dispõe as produções acadêmicas em seu *site* para consulta, organizados por grupos de trabalho.

Materiais e métodos

Esta investigação teve como objetivo levantar e analisar as publicações da área da educação, relacionadas à formação de professores durante a pandemia nos artigos publicados nos anais das reuniões regionais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) nos anos de 2020 e 2021, pertencentes ao Grupo de Trabalho GT-08¹: Formação de Professores.

A escolha pelos trabalhos advindos das reuniões regionais da ANPEd foi motivada pela importância e destaque da instituição, por tratar-se de “uma entidade sem fins lucrativos que congrega programas de pós-graduação *stricto sensu* em educação, professores e estudantes vinculados a estes programas e demais pesquisadores da área” (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, s.a.) e que tem como propósito “[...] o desenvolvimento da ciência, da educação e da cultura, dentro dos princípios da participação democrática, da liberdade e da justiça social” (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, s.a.). A escolha pela ANPEd como base para levantamento de dados também se justifica pela interface de simples navegação, oportunizando ao pesquisador a fácil localização dos trabalhos e respectivas informações necessárias.

Ao levantar as publicações para análise, os resultados encontrados foram organizados e dispostos em forma de tabelas, permitindo uma análise quantitativa dos dados. A análise construída, por sua vez, a partir da conduta metodológica da análise documental, “[...] tem como principal característica o fato de que a fonte dos dados, o campo onde se procederá a coleta dos dados, é um documento (histórico, institucional, associativo, oficial

¹ Na XIII ANPEd Regional do Sul, o GT sobre formação de professores foi o GT-06; nas demais reuniões, o grupo de trabalho referente à formação de professores foi o GT-08.

etc.) (TOZONI-REIS, 2010, p.31). Reforçada por Chizzotti (1998, p.18), a análise documental “[...] pode ser um aspecto dominante em trabalhos que visam mostrar a situação atual de um assunto determinado ou intentam a evolução histórica de um problema”.

Além disso, foram considerados, essencialmente, os aspectos qualitativos dos dados, configurando, assim, uma pesquisa de abordagem mista. Conforme Minayo e Sanches (1993), uma investigação de abordagem mista tem em conta a necessidade de “[...] utilizar todo o arsenal de métodos e técnicas que ambas as abordagens desenvolveram para que fossem consideradas científicas” (MINAYO; SANCHES, 1993, p.247).

Com vistas a selecionar exclusivamente trabalhos cujo desenvolvimento se realizou durante a pandemia, determinamos o recorte temporal dos anos de 2020 e 2021. Como critério de inclusão, determinamos, além de ser necessariamente um trabalho apresentado no Grupo de Trabalho Formação de Professores, conter o termo “pandemia” no título do trabalho. Assim, dentre o total de 265 trabalhos apresentados nos encontros regionais da ANPEd nos anos de 2020 e 2021, selecionamos 10 trabalhos que atenderam os critérios de seleção.

Resultados

O Quadro 1 apresenta os resultados obtidos a partir da busca feita atendendo os critérios de inclusão, apresentados por edição regional da ANPEd.

Quadro 1. Trabalhos publicados nas reuniões regionais da ANPEd nos anos de 2020 e 2021, no GT Formação de Professores.

Reunião	Data de realização	Trabalhos publicados no GT Formação de professores	Trabalhos publicados no GT Formação de professores com o termo “pandemia” no título
25ª Reunião Regional da ANPEd Nordeste ²	04 a 07/11/2020	81	03
15ª Reunião Regional da ANPEd Centro-Oeste	16 a 19/11/2020	57	03
14ª Reunião Regional da ANPEd Sudeste	30/11 a 03/12/2020	58	02
3ª Reunião Regional da ANPEd Norte	17 a 20/03/2021	Há um erro no site impossibilitando o levantamento de trabalhos publicados.	
13ª Reunião Regional da ANPEd Sul	22 a 24/03/2021	69	02
Total		265	10

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2022).

Dentre os 265 trabalhos publicados entre 2020 e 2021 nas reuniões regionais da ANPEd no GT Formação de professores, foram localizados 10 trabalhos que atenderem ao critério de

² O site disponibiliza apenas os títulos dos trabalhos publicados na 25ª Reunião Regional da ANPEd Nordeste.

inclusão determinado. O quadro 2, a seguir, apresenta estes 10 trabalhos, organizados por ordem alfabética de autoria.

Quadro 2. Artigos selecionados para análise, apresentados por ordem alfabética de autoria.

Autoria	Título	Tipo e ano de publicação
ÁVILA, Elaine Rodrigues de; GONZALES, Wania Regina Coutinho	Trabalho docente e formação continuada em tempos de pandemia no município do Rio de Janeiro	Comunicação oral/2020
CATANZARO, Mariane	Formação docente continuada e o milagre tecnológico na pandemia: entre a servidão econômica e a corrosão por dentro	Comunicação oral/2020
FERNANDES, Jucelma Lima Pereira; LIMA, Antonio Marcos da Cruz; OLIVEIRA, Andreia Cristiane; ROCHA, Simone Albuquerque da	Pandemia da COVID-19 nas práticas de professoras iniciantes em Mato Grosso: por entre as pedras	Comunicação oral/2020
HOFFMANN, Elaine; BITENCOURT, Lóriége Pessoa	Os desafios para pesquisa em educação em tempos de pandemia: o movimento de reconstituição da amostra e seleção dos sujeitos	Comunicação oral/2020
LOPES, Rosemara Perpétua;	O trabalho do professor da rede pública de Educação Básica de	Pôster/2020

PACHECO, Márcia Leão da Silva	Goiás durante a pandemia: resultados preliminares	
MACHADO, Juliana Brandão; PERONDI, Maurício	O trabalho docente no contexto da pandemia de COVID-19: formação, condições e valorização profissional	Comunicação oral/2021
PINHEIRO, Ana Paula	Desvelar de desigualdades na Educação Básica frente à pandemia da COVID-19	Pôster/2021
SILVA, Camila Lopes da; SANTOS, David Moises Barreto dos	Atuação docente no Brasil no contexto de pandemia de Covid-19 ³	Artigo/2020
TEIXEIRA, Cristina Maria Dávila; BITTENCOURT, Daniela Chaves Radel	O olhar de estudantes de Licenciatura da Universidade da Bahia sobre ensino a distância e ensino de didática no contexto da pandemia pela Covid-19 ⁴	Artigo/2020
VASCONCELOS, Cristiane Regina Dourado; ARAÚJO, Jomária Alessandra Queiroz de Cerqueira	Educação em Tempos de pandemia: a prática do ensino remoto na percepção de professores ⁵	Artigo/2020

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2022).

³ Trabalho publicado na 25ª Reunião Regional da ANPEd Nordeste, com anais do evento indisponíveis no site.

⁴ Trabalho publicado na 25ª Reunião Regional da ANPEd Nordeste, com anais do evento indisponíveis no site.

⁵ Trabalho publicado na 25ª Reunião Regional da ANPEd Nordeste, com anais do evento indisponíveis no site.

Dentre os 10 trabalhos selecionados, três deles, que correspondem à 25ª Reunião Regional da ANPED Nordeste, não estão disponíveis para leitura dos artigos completos, somente os títulos dos trabalhos. Portanto, serão analisados os sete trabalhos remanescentes que atendem ao critério de seleção determinado. Reconhece-se, mediante a leitura do Quadro 2, dentre os sete trabalhos selecionados para análise, que cinco são comunicações orais e dois são pôsteres. A leitura criteriosa dos trabalhos selecionados suscitou a emergência de temas que, posteriormente, serviram de referência no agrupamento dos trabalhos em categorias sob a luz de Fontoura (2011) e dos referenciais teóricos Gatti, Barreto, André e Almeida (2019) e Gatti (2021). Foram delineadas quatro categorias, apresentadas a seguir:

Formação continuada de professores, as ferramentas digitais e o trabalho do professor durante o ensino remoto

Esta categoria compreende quatro trabalhos, a saber:

a) Ávila e Gonzales (2020) com o título: *Trabalho docente e formação continuada em tempos de pandemia no município do Rio de Janeiro*.

As autoras Ávila e Gonzales (2020, p.2) apontam que “a formação docente aconteceu de modo rápido e instrumental atendendo apenas às necessidades pontuais” e que nos cursos de formação continuada, ofertados pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ) houve moderada participação dos professores. Além disso, revelaram a “falta de política pública” no que diz respeito a formação continuada dos professores levando em consideração o uso das tecnologias digitais para as diferentes áreas do conhecimento (ÁVILA; GONZALES, 2020).

As estudiosas acrescentam também que a necessidade repentina e pouco negociável do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em caráter pedagógico diante do ensino remoto emergencial gerou insatisfação em muitos docentes sem que isso fosse propriamente ouvido nos espaços dedicados à

capacitação docente. Ávila e Gonzalez (2020) elencam a formação continuada como um espaço possível para a acolhida e formação docente frente aos desafios das novas demandas na realidade da pandemia.

b) Catanzaro (2020), intitulado: *Formação docente continuada e o milagre tecnológico na pandemia: entre a servidão econômica e a corrosão por dentro*.

A autora expõe em seu trabalho o estudo dos documentos federais e municipais sobre a formação continuada dos profissionais da Educação Básica, levando em conta questões sobre as atividades remotas e interesses políticos diante do período da pandemia da Covid-19. Catanzaro (2020, p.3) salienta “o gerencialismo que atinge, além dos currículos locais e das avaliações, a formação docente continuada” e afirma que há interesses políticos e sociais mais amplos, acima dos interesses pedagógicos, por detrás do processo de implementação das tecnologias digitais na educação, com vistas na formação de sujeitos produtivos e disciplinados.

Catanzaro (2020) nos convida a analisar criticamente o fenômeno que se instaura na educação brasileira, a começar pelo ritmo acelerado pelo qual a mudança se impôs, dificultando um debate mais aprofundado sobre o tema antes da consolidação das ações, o que, segundo a autora, parece estar alinhado a “uma lógica mercantil neoliberal globalmente imposta, desconsiderando realidades e contextos” (2020, p.2).

c) Pinheiro (2020), cujo pôster é intitulado *Desvelar de desigualdades da Educação Básica frente à pandemia da Covid-19*.

Pinheiro (2020) enumera algumas das dificuldades enfrentadas pelo professorado diante da demanda emergencial do uso de tecnologias digitais na Educação Básica durante a pandemia, e expõe inquietações emocionais geradas diante destas novas demandas, como posturas de resistência e revolta e sentimentos de angústia, impotência e incapacidade. A autora, então, indica as previsões e estimativas que programa para sua pesquisa, na forma de estudo de caso com professores e alunos do

estado do Rio Grande do Sul, com o intuito de revelar dados com relação às desigualdades educacionais vivenciadas durante o período da pandemia da Covid-19, além de obter informações sobre as formações que forem oferecidas aos docentes.

d) Lopes e Pacheco (2020), cujo pôster intitula-se *O trabalho do professor da rede pública de Educação Básica de Goiás durante a pandemia: resultados preliminares*.

As autoras investigaram o “trabalho pedagógico com tecnologias digitais nas aulas não-presenciais ministradas durante o período de suspensão de aulas presenciais” (LOPES; PACHECO, 2020, p. 1), partindo de um levantamento de documentos oficiais sobre o Regime Especial de Aulas Não-Presenciais (REANP) no estado de Goiás, e elencaram as principais dificuldades narradas pelos professores. Lopes e Pacheco (2020) não expõem quais os métodos empregados em sua investigação, e delimitam quatro categorias ao classificar as dificuldades docentes no regime de ensino remoto: formação, infraestrutura, tempo e privacidade.

Em arremate, as autoras discutem o fator presencial/social como traço formativo decisivo na forja da identidade docente: Lopes e Pacheco (2020) defendem que a presença, a proximidade, o contato físico forjam o ser professor com magna importância, e ter o fator presença suprimido da prática pedagógica reconfigura os sentidos do fazer docente de uma forma nunca antes conhecida. As autoras, então, expandem a questão para interrogamo-nos como se (re)transformará a identidade docente no momento em que o ensino retornar à modalidade presencial, com os efeitos do ensino remoto emergencial.

A prática pedagógica na perspectiva de professores iniciantes durante a pandemia

Esta categoria compreende um trabalho:

a) Fernandes, Lima, Oliveira e Rocha (2020), intitulado *Pandemia da Covid-19 nas práticas de professoras iniciantes em Mato Grosso: por entre as pedras*.

O trabalho de Fernandes, Lima, Oliveira e Rocha (2020) intenciona compreender como se deu o processo de ambientação de professores iniciantes que atuam na rede estadual mato-grossense diante das diretrizes para o ensino remoto emergencial. Os autores realizaram uma entrevista semiestruturada com duas professoras iniciantes usando o aplicativo *WhatsApp* com a intenção de retratar as impressões e compreensões das referidas professoras sobre a pandemia e os impactos que a mesma pode causar em suas práticas pedagógicas.

Fernandes, Lima, Oliveira e Rocha (2020) relatam que, segundo as entrevistadas, as formações oferecidas pela Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso (SEDUC/MT), local onde foi realizada a pesquisa, foram insuficientes. Além disso, os autores narram em seu trabalho que os órgãos responsáveis pela oferta da educação pareciam estar pouco preocupados com a superação dos desafios que surgiam a cada dia no ensino remoto emergencial, desde que a carga horária remota anual estipulada de 800 h letivas fosse cumprida.

Problemas como uma escassa formação para uso pedagógico de tecnologias digitais, dificuldades e desigualdade de conexão e acesso às mídias por parte do alunado, apatia e pouca interação dos discentes, desânimo e exaustão física e mental dos professores foram enumerados pelos autores como fatores ainda mais preocupantes ao se referirem à formação de professores iniciantes, uma vez que suas identidades docentes estão se constituindo perante o desfavorável e o desafio constantes, e eles enfrentam as dificuldades com maiores doses de incerteza e estresse por lhe faltarem ainda referências e mecanismos de enfrentamento das adversidades.

Pedagogias Universitárias e o Curso de Licenciatura em Matemática

Essa categoria compreende um trabalho:

a) Hoffman e Bitencourt (2020) cuja comunicação oral intitula-se *Os desafios para pesquisa em educação em tempos de pandemia: o movimento de reconstituição da amostra e seleção dos sujeitos*.

Hoffman e Bitencourt (2020) apresentam resultados parciais de uma pesquisa de mestrado que, a priori, teria sido concluída até abril de 2021, e cujo propósito era “compreender as relações sobre/entre as Pedagogias Universitárias e as trajetórias formativas dos licenciandos em Matemática” (2020, p.2-3). Por causa da pandemia da Covid-19, as autoras reformularam suas estratégias e percursos de investigação, modificando também sua amostragem e seleção de sujeitos de pesquisa, reconstituindo, assim, toda sua pesquisa.

Identidade e valorização profissional:

Essa categoria compreende um trabalho:

a) Machado e Perondi (2020), intitulado *O trabalho docente no contexto da pandemia de Covid-19: formação, condições e valorização profissional*.

Em seu trabalho, Machado e Perondi (2020), utilizam um questionário *online* aplicado a docentes do estado do Rio Grande do Sul, dividido em três seções, sendo elas: 1. informações pessoais e atuação profissional docente; 2. formação dos docentes com relação ao uso de tecnologias, bem como acesso à internet e aos equipamentos tecnológicos; 3. o trabalho docente desenvolvido pelos professores durante a pandemia.

Após a análise das respostas dos participantes ao questionário, as autoras apontam para uma “falta de formação para trabalhos remotos, com a sobrecarga de responsabilidade, e com o crescente sentimento de desvalorização” (MACHADO; PERONDI, 2020, p.5), o aumento de incertezas e mal-estares, além da prévia necessidade de transformação do processo educativo, potencializados com a pandemia.

Machado e Perondi (2020) indicam que o esforço para a superação dos desafios vale a pena pois estimula a manifestação dos sujeitos docentes envolvidos no processo educativo na pandemia e o registro de suas percepções permite a análise e a mudança em sua atuação profissional.

Considerações finais

Mesmo antes do atual contexto pandêmico repercutindo na educação, a formação de professores já sofria vigorosas transformações em virtude das reformas da legislação que rege a capacitação docente. Analisando os trabalhos publicados nas reuniões regionais da ANPEd nos anos de 2020 e 2021, foi observada pouca incidência da temática sobre a formação docente nas Reuniões Regionais da ANPEd, no contexto social instaurado durante o período da pandemia. No entanto, embora a diminuta incidência do tema, foi atestado que a formação de professores é um tópico de pesquisa que assume novas implicações neste contexto de isolamento social e ensino remoto emergencial que vivenciamos. Embora o número de resultados não seja eminentemente expressivo, os trabalhos analisados indicam preocupação com a expansão da discussão, apontando para tópicos relevantes no tocante à formação de professores em tempos de pandemia.

Os trabalhos analisados revelam que já surgem perguntas como: *A formação de professores está abrangendo as novas demandas de ensino e aprendizagem no contexto da pandemia? Os espaços de formação docente têm sido também espaços de acolhimento para as angústias docentes trazidas pela pandemia? A pandemia impacta diferentemente o fazer docente de professores experientes e professores iniciantes?* e, embora as respostas não estejam todas dadas ainda, o caminho começa a ser vislumbrado.

É sabido que a pandemia de covid-19 constitui um marco histórico da humanidade e as relações humanas e seus sentidos foram e serão ressignificados para sempre, mesmo quando passado o momento de pandemia. Em termos de educação, os impactos continuarão sendo sentidos e não há perspectiva de “volta ao normal” anterior, porque o progresso é um itinerário de sentido único, que não aceita recuo, e igualmente a formação docente. É preciso, então, unir esforços para atravessar os desafios e resistir, aprendendo com as lutas e guardando as aprendizagens proveitosas, colhendo as alegrias possíveis do caminho, e,

principalmente, acolhendo e fortalecendo nossos pares quando os cenários não são favoráveis.

Por ser um contexto ainda presente, esperamos que mais trabalhos sejam publicados nos próximos anos e nas próximas edições da ANPEd, contribuindo com a expansão das discussões, aprofundando o entendimento das dificuldades e reunindo solidariedades e resistências entre os profissionais que buscam na educação um caminho possível para a transformação de uma sociedade justa e democrática.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Referências

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. **Sobre a ANPED**. Rio de Janeiro, s.a.. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/sobre-anped>>. Acesso em: 28 maio 2022.

ÁVILA, E. R. d.; GONZALES, W. R. C. **Trabalho docente e formação continuada em tempos de pandemia no município do Rio de Janeiro**. In: 14ª REUNIÃO REGIONAL DA ANPED SUDESTE, 14ª., 2020, Rio de Janeiro. Anais da 14ª Reunião Regional da Anped Sudeste. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2020. p. 1-3. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/23/7368-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 28 maio 2022.

CATANZARO, M. **Formação docente continuada e o milagre tecnológico na pandemia: entre a servidão econômica e a corrosão por dentro**. In: 14ª REUNIÃO REGIONAL DA ANPED SUDESTE, 14ª., 2020, Rio de Janeiro. Anais da 14ª Reunião Regional da Anped Sudeste. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro,

2020. p. 1-3. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/23/8191-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 28 maio 2022.

CHEN, N.; ZHOU, M., DONG, X., *et al.* **Características epidemiológicas e clínicas de 99 casos de novos casos de pneumonia por coronavírus em Wuhan, China: um estudo descritivo.** Lanceta. 2020. Publicado online em 29 de janeiro; 395: 507-13. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7). Acesso em 22 jun. 2021.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez, 2000. Disponível em: http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2010-1/2SF/Claudio/5Pesquisas_em_Ciencias_Humanas_Sociais.pdf. Acesso em: 09 jul. 2022.

FERNANDES, J. L. P.; LIMA, A. M. d. C.; OLIVEIRA, A. C.; ROCHA, S. A. d. **Pandemia da COVID-19 nas práticas de professoras iniciantes em Mato Grosso: por entre as pedras.** In: 15ª REUNIÃO REGIONAL DA ANPED CENTRO-OESTE, 15ª., 2020, Uberlândia. Anais da 15ª Reunião Regional da Anped Centro-Oeste. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2020. p. 1-5. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/24/8057-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 28 maio 2022.

FONTOURA, H. A. Analisando dados qualitativos através da tematização. In: FONTOURA, H. A. (Org.). **Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa.** Niterói: Intertexto, 2011.

GATTI, B. A. **Os obstáculos da educação na formação de professores.** Canal da TV CPP do Youtube. 2020. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=kH8ziVViCSA&t=301s>. Acesso: 10 jun. 2022.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. d. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. d.; ALMEIDA, P. C. A. d. **Professores do Brasil: novos cenários de formação.** Brasília: UNESCO, 2019.351p. Disponível em: <https://>

www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf. Acesso em: 11 jun. 2022.

GATTI, B.; SHAW, G. S. L.; PEREIRA, J. G. T. Perspectivas para formação de professores pós pandemia: um diálogo. **Revista Práxis Educacional**, v.17, n.45, p. 511-535, abr./jun. | 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8361>. Acesso em: 11 jun. 2022.

HOFFMANN, E.; BITENCOURT, L. P. **Os desafios para pesquisa em educação em tempos de pandemia**: o movimento de reconstituição da amostra e seleção dos sujeitos. In: 15ª REUNIÃO REGIONAL DA ANPED CENTRO-OESTE, 15ª., 2020, Uberlândia. Anais da 15ª Reunião Regional da Anped Centro-Oeste. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2020. p. 1-4. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/24/7396-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 28 maio 2022.

LOPES, R. P.; PACHECO, M. L. d. S. **O trabalho do professor da rede pública de Educação Básica de Goiás durante a pandemia**: resultados preliminares. In: 15ª REUNIÃO REGIONAL DA ANPED CENTRO-OESTE, 15ª., 2020, Uberlândia. Anais da 15ª Reunião Regional da Anped Centro-Oeste. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2020. p. 1-3. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/24/8533-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 28 maio 2022.

MACHADO, J. B.; PERONDI, M. **O trabalho docente no contexto da pandemia de COVID-19**: formação, condições e valorização profissional. In: 13ª REUNIÃO REGIONAL DA ANPED SUL, 13ª., 2021, Blumenau. Anais da 13ª Reunião Regional da Anped Sul. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, 2021. p. 1-6. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/19/6318-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 28 maio 2022.

MINAYO, M. C. d. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. 1993, v. 9, n. 3, pp. 237-248. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X1993000300002>>. Acesso em: 28 maio 2022.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Testes laboratoriais para doença coronavírus 2019 (COVID-19) em casos humanos suspeitos**. Orientação provisória. Referência: WHO / COVID-19 / laboratory / 2020.5, 19 de março de 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117>. Acesso em: 22 jun. 2021.

PANDEMIA. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/pandemia/>. Acesso em: 22 jun. 2021.

PINHEIRO, A. P. **Desvelar de desigualdades na Educação Básica frente a pandemia da COVID-19**. In: 13ª REUNIÃO REGIONAL DA ANPED SUL, 13ª., 2021, Blumenau. Anais da 13ª Reunião Regional da Anped Sul. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, 2021. p. 1-6. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/19/5922-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 28 maio 2022.

PUCCI, R. H. P.; FERREIRA, L. H. **Formação, autoria e resistência: a escuta de professoras no tempo-espço da pandemia da COVID-19**. In: 40ª REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 40ª. 2021, Belém do Pará. Anais da 40ª Reunião Nacional da Anped. Belém do Pará: Universidade Federal do Pará, 2021. p. 1-5. Disponível em: http://anais.anped.org.br/sites/default/files/arquivos_28_17. Acesso em: 28 maio 2022.

SANAR SAÚDE. Coronavírus, 2020. **Linha do tempo do Coronavírus no Brasil**. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 25 jun. 2021.

SILVA, C. L. d.; SANTOS, D. M. B. d. **Atuação docente no Brasil no contexto de pandemia de Covid-19**. In: 25ª REUNIÃO

REGIONAL DA ANPED NORDESTE, 25^a., 2020, Salvador. Anais da 25^a Reunião Regional da Anped Nordeste. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2020. (indisponível)

TEIXEIRA, C. M. D.; BITTENCOURT, D. C. R. **O olhar de estudantes de Licenciatura da Universidade da Bahia sobre ensino a distância e ensino de didática no contexto da pandemia pela Covid-19.** In: 25^a REUNIÃO REGIONAL DA ANPED NORDESTE, 25^a., 2020, Salvador. Anais da 25^a Reunião Regional da Anped Sul. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2020. (indisponível)

TOZONI-REIS, M. F. d. C. **A pesquisa e a produção de conhecimentos.** Curso de pedagogia da Unesp. 2010. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/195/3/01d10a03.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2022.

VASCONCELOS, C. R. D.; ARAÚJO, J. A. Q. d. C. **Educação em Tempos de pandemia:** a prática do ensino remoto na percepção de professores. In: 25^a REUNIÃO REGIONAL DA ANPED NORDESTE, 25^a., 2020, Salvador. Anais da 25^a Reunião Regional da Anped Nordeste. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2020. (indisponível)

VEJA SAÚDE. OMS decreta pandemia do novo coronavírus. Saiba o que isso significa. **Revista Abril Mídia S. A.**, São Paulo, 11 mar. 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/oms-decreta-pandemia-do-novo-coronavirus-saiba-o-que-isso-significa/>. Acesso em: 22 jun. 2021.

Educação em (tempos de) crise: que currículo precisamos e queremos?

Thiago Henrique Barnabé Corrêa
Attico Inacio Chassot

Introdução

Diante das crises aprofundadas na/pela pandemia, um dos pontos a ser destacado neste “novo” normal, em âmbito educacional, consiste na importância de repensar as práticas curriculares, visto que, o currículo é um dos pilares fundamentais para a compreensão do processo formativo.

Diferente das demais pandemias ocorridas na história da humanidade, pode-se dizer que o advento da tecnologia contribuiu, de certa forma, na atenuação do isolamento social, entretanto, desvelou, também, cenários desiguais na educação. Da mesma forma, a pandemia trouxe à tona um leque de reflexões e incertezas que nos levam a ponderar questões, como: a qualidade da formação docente/discente; o valor dos conteúdos ministrados [currículo] e da escola; e, a complexidade do ato pedagógico.

Se por um lado as novidades da era tecnológica já estavam sendo timidamente exploradas pelos profissionais da área da educação, agora teve que ocorrer, de forma acelerada, uma saída urgente/emergente para “minimizar” as consequências do fechamento compulsório de estabelecimentos de ensino e a oferta de atividades à distância, como alternativa à modalidade presencial. A escolha adotada pelos governos surgiu para que a educação não fosse totalmente paralisada, e que crianças, adolescentes e adultos não “perdessem” o ano letivo.

Tabletes e smartphones tidos, antes, como vilões, que ‘distraíam’ os estudantes, pois os preferiam em vez de livros e apostilas, foram

reconsiderados. Os vilões, agora heróis, são aliados. E, neste contexto, não faltou quem se rejubilasse e dissesse: agora a Educação brasileira migrou do medievo ao Século 21. Temos Educação à Distância, transformando a sigla EaD em um ícone messiânico, quase salvífico.

A importância de discutir em tempos de crise(s) acerca de currículo, reside na busca por caminhos, não só de um ensino disruptivo, mas de uma aprendizagem disruptiva. Com isso, assume-se para este capítulo uma postura inversa à visão de um currículo estanque com aparente neutralidade. No mesmo sentido dado por *Apple* (1994), esta discussão se apropria da concepção de currículo como uma unidade “viva” e interativa aos elementos sociais. Assim, é essencial que as propostas de currículos sejam construídas coletivamente, não pelo coletivo de parlamentares, mas pelo coletivo de representações, pois, “[...] a organização de um currículo também coloca seus construtores numa perspectiva de perscrutar o horizonte em busca de novas possibilidades” (MASETTO, 2011, p.4).

Diante do exposto, buscou-se construir tessituras acerca do currículo, enredando nossas vivências como formadores de professores e promovendo interlocuções com autores que discutem sobre o tema. Neste, explicitamos a urgência de pensar o currículo como um terreno de produção e transformação. Com isso, a pergunta que orienta esta explanação vai ao encontro da seguinte pergunta: *Que currículo precisamos (e queremos) para a formação de uma sociedade mais justa, solidária e consciente?*

Um currículo vivo na/em formação

Nas escolas

De acordo com Sacristán (2017), o currículo modela-se dentro de um sistema escolar concreto, onde se dirige a determinados professores e alunos; serve-se de determinados meios; e cristaliza, enfim, em um contexto, que acaba por lhe dar o significado. Ainda,

segundo o referido autor, o currículo faz referência à interação e ao intercâmbio dos personagens da Escola¹, expressando-se em práticas de ensino e aprendizagem sob enfoques metodológicos muito diversos, através de tarefas determinadas.

De modo geral, podemos assumir o currículo como um dos elementos centrais da constituição da cultura escolar. Isso porque ele pode ser compreendido como um conjunto de atividades inerentes à vida da Escola. Entretanto, corre-se o risco de assumi-lo, estritamente, como planejamento, ou seja, como algo estabelecido (CORRÊA; PASTORIZA, 2021), tornando-o um currículo que é, por excelência, conteudista.

Ao proporcionar reflexões sobre o currículo, é natural que voltemos nosso olhar sobre os conteúdos escolares (MANTOVANI; SILVA, 2017), pois, ao assumi-lo como pró-forma, é comum nos limitarmos para o 'o que' devemos ensinar, sem refletir ou dar atenção devida ao 'por quê' e 'para quê' determinados conteúdos são ensinados.

De fato, o currículo é um dos grandes eixos que orientam o trabalho docente. Outra perspectiva é que podemos valorizá-lo e aprofundarmos suas potencialidades de uma maneira contextualizada e conectada a uma prática cidadã e reflexiva.

No contexto da pandemia, estamos tendo, por mais triste que seja, a oportunidade de instaurarmos uma significativa reforma (mudança de paradigma) que perpassa todos os níveis de escolarização. Nessa, questões referentes ao currículo, assim como, o sentido da Escola e de seus conteúdos e métodos, são elementos que merecem nossa atenção.

Conforme aponta Mantovani e Silva (2017), os currículos e os conhecimentos que os permeiam são elementos constitutivos das práticas educacionais que, ao se integrarem, permitem uma nova possibilidade de inserção dos alunos nos debates hodiernos.

¹ Ao grafarmos Escola com inicial maiúscula podemos estar nos referindo a quaisquer estabelecimento (da educação infantil à pós-graduação) que faça educação formal.

Contudo, qual o valor dos conteúdos curriculares quando estes pouco contribuem para que o aluno se transforme (em um ser humano melhor)?

Para Pérez e Carvalho (2012), os currículos escolares são como parte integrante de uma cultura escolar ativa, dotada de significados e conexões. Nesta perspectiva, também não faz sentido pensar um currículo escolar fragmentado, prescritivo e seletivo, mas, sim, um currículo dialógico e dialético.

O currículo, enquanto documento prescrito por um órgão oficial, pode ser repensado e recontextualizado, estabelecendo pontos de intersecção com outras áreas do conhecimento, dotando-lhe de uma nova interpretação e manejo que permita uma valorização dos seus conteúdos, afim de promover uma discussão que aproxime temas controversos em uma perspectiva plural e crítica, habilidades necessárias a constituição de uma sociedade mais democrática e igualitária (MANTOVANI; SILVA, 2017).

A perspectiva de um currículo imbricado com questões sociais, contribui para um ensino plural e significativo, com diversos questionamentos e discussões que têm aderência a sociedade atual e seus dilemas, podendo representar um ponto de encontro de reflexões e participação cidadã. Nesta ótica, torna-se um contrassenso pensar o currículo como uma trajetória formativa que revela apenas os conteúdos e os conceitos obrigatórios que o professor deve(rá) trilhar. Tal constatação não é realizada a partir de índices que avaliam a educação em comparação aos países desenvolvidos, mas, na fragilidade que o sistema de ensino demonstrou, e ainda demonstra ter, no que tange à formação e o ensino de valores humanos. Com isso, um conteúdo [leia-se currículo] que não permite ao estudante interpretar o seu entorno e intervir nele para torná-lo um ambiente melhor é, no mínimo, um instrumento socialmente estéril. Na mesma direção, vale reforçar que a pandemia não só desnudou e trouxe à luz a obsolescência do sistema de ensino, mas revelou um sistema educacional que pouco coopera com a produção de sentidos (REIGOTA, 2019).

A anulação da consciência do próximo, e da dignidade como valor moral que infunde respeito à vida, por exemplo, pode ser observada no seguinte cenário: cerca de um terço dos lares brasileiros não tem acesso à internet. O que pode parecer irrelevante, mas não quando nos referimos à Educação. Há aqueles que têm internet, porém, não tem um notebook ou um tablete para as ditas aulas remotas. Um único equipamento digital é, não raro, o único *hardware familiar*, usado de maneira comunitária.

Não é difícil inferir o quanto está aumentando, de maneira abissal, o fosso que separa os pobres dos ricos no acesso à Educação, muito especialmente à Educação Básica. A Educação é apenas um dos mentefatos² culturais que é direito universal. Pode-se mostrar o mesmo com o direito à Saúde, à água ou ao trabalho digno. É fácil nos encantar com as maravilhas do *home office*, que oportuniza aos abonados morar em suas mansões de veraneio, doze meses por ano. Mas, por ora, não dá para fazer faxina doméstica menos superficial pela internet. Talvez teremos, em um futuro próximo, robôs mais hábeis para estas tarefas. No entanto, o que temos hoje é uma legião de desempregados, geralmente negras, que a pandemia e a necropolítica ‘invisibiliza’.

O que estamos fazendo com os professores da escola básica nesse período de pandemia é, também, outro episódio desumano. Primeiro, pelo fato de serem declarados, mesmo sem formação para tal, como detentores de expertise em Ensino à Distância. Segundo, houve situações que se exigiu que professores não vacinados arriscassem suas vidas em prol de discursos que banalizavam a crise sanitária.

Diante da impossibilidade técnica e dos sucessivos improvisos, o professor precisou se virar, sem nenhum apoio na maioria dos casos, para enviar arremedos de atividades para serem reproduzidos na escola. De uma hora para outra obrigam os professores a fazerem milagres, cantar, dançar, ler histórias, fazer

² Termo empregado por Ubiratan D'Ambrosio para se referir às experiências e pensares.

experimento, editar vídeo, pensar roteiro fazendo com que ele trabalhe, algumas vezes, mais do que antes, com condições precárias e, claro, excluindo os estudantes que não têm acesso à internet. De novo, se exige do professor que ele se vire. E, de novo, por compaixão e responsabilidade por seus alunos e, em alguns casos, para manter seus empregos, os professores estão se virando. E estão exaustos!

Trabalhos como o de Netto e Giraffa (2012) já apontavam que os professores não se sentem, em sua grande maioria, preparados para lidar com os recursos tecnológicos, os quais ficam – como estão agora – sobrecarregados com o aumento do número de horas dedicadas à função, sobretudo, de caráter burocrático. Isso não está relacionado apenas à sua formação, mas, às precárias condições de trabalho impostas.

Estes são fragmentos de cenários genéricos do Brasil profundo destes tempos pandêmicos, que pedem outros currículos.

Nas universidades

Discutir acerca de currículo sempre foi algo complexo. Mesmo quando éramos amadores reducionistas no assunto e discutir currículos nada mais era que falar em grade curricular. A propósito: nome muito bem-posto, pois se encarcerava uma lista de conhecimentos, adornados com o faustoso rótulo de disciplinas, em uma grade.

Da mesma forma, falar em mudanças curriculares, de tempos em tempos, significava, trocar nomes de disciplinas. Esta troca, não raro, era, muitas vezes, mascarada em situações como o exemplo: no currículo antigo ou velho (então, já imprestável) a disciplina *Fundamentos culturais da literatura brasileira* sofria (a ação verbal não podia ser mais apropriada) uma modificação estética, onde no novo currículo se propunha uma troca “radical” da disciplina obsoleta para *Fundamentos literários da cultura brasileira*. Mantido o mesmo professor, era permitido prever que as amarelecidas fichas de anotações seriam as mesmas, de quando há 10 anos se implantou (também aqui a ação

verbal é muito adequada) o novo currículo. Pelo menos foi o que aconteceu na audaciosa e badalada reforma curricular, observada por um dos autores deste texto, no curso de Agronomia, quando a disciplina *Controle de ervas daninhas* foi substituída por *Ervas daninhas e seu controle*. Era quase senso comum: se dizia que não querer mudar currículo era facilmente contornado por audaciosa proposta: ‘façamos uma reforma curricular!’

Referente às reformas curriculares, essas, por vezes, podem ser resumidas em um oxímoro – profundamente rasas –, já que se percebe que a novidade esperada em muitos novos currículos não passa, em raras exceções, da reprodução de modelos organizados e estruturados de forma hierárquica, sequencial e fragmentada, de modo análogo como foram separadas as áreas do conhecimento, cada uma em sua devida “gaiola epistemológica” (D’AMBRÓSIO, 2016).

Não diferente da Educação Básica, no Brasil, nota-se que as mudanças curriculares nos diferentes cursos de graduação se dão, também, pela revisão de carga horária e inclusão de algumas disciplinas ou exclusão de outras, sem alterar, na essência, concepções, práticas ou olhares mais profundos sobre o modelo de formação (profissional e humana) que se deseja ter. Ao direcionarmos esta análise para as licenciaturas, observa-se que mesmo com a Resolução nº 2, de 1 de julho de 2015, do Ministério da Educação, a qual define as *Diretrizes Curriculares Nacionais* para a formação inicial em nível superior (licenciaturas) e para a formação continuada, tais cursos se mantêm blindados a uma transformação mais substancial, estando estes ancorados em uma cultura que, de maneira tácita, expressa orientações conceituais calcadas na racionalidade técnica (GARCIA, 1999; SCHÖN, 2000).

Preliminarmente, é preciso reconhecer que os estudiosos de currículo prestaram e prestam um trabalho importante no estabelecimento das diretrizes curriculares. Mesmo que alguns nunca tenham participado de reformas curriculares, pois se encastelam em seus feudos, com o pomposo nome de curriculistas. Estes, envolvidos em ações que, habitualmente, se assemelham também como aquelas que se caracterizavam em mudança de

nome disciplinas, em uma grade como antes referidas. Talvez, algumas destas diretrizes não se prestem no fazer algo diferente quando se fala em currículos para tempos pandêmicos.

Há que se assumir que não temos grandes tradições em currículos para pandemias. Nunca vivemos tempos como os que ora vivemos. Então, sem deixar de valorizar o já produzido, reforça-se a urgência de ações diferentes. Sendo assim, este texto pontua que é preciso algo diferente para o agora. Pois é na interface do currículo oficial (dos conhecimentos legitimados) com o mundo real, que reside um **currículo imprevisível**.

A noção de ‘novo currículo’ engloba, não só aspectos teóricos e da organização da aprendizagem, mas, da prática constitutiva, revelando ser um percurso complexo que incorpora aspectos cognitivos e fundamentais da pessoa humana e do profissional: saberes, competências, habilidades, valores, atitudes, vivências e experiências (MASETTO, 2011).

O currículo, mais que um conjunto de “competências que devem ser formadas”, constitui-se de experiências significativas, nas quais se constrói o fazer-pedagógico, em um contexto sócio-histórico dado, que se organiza de diversos modos para aproximar-se a intenção formativa do “modelo profissional” de cada agência formadora como espaço de inovação pedagógica (RAMALHO; NUNÊS; GAUTHIER, 2004, p.136).

Conforme Gesser e Ranghetti (2011) alertam, junto com os desafios que o mundo atual nos exige e as mudanças sistemáticas que a sociedade contemporânea vêm sofrendo, se faz necessário repensar a Educação, assim como, desenvolver currículos para a formação de profissionais no ensino superior aptos para assumir novos papéis. Talvez, um dos maiores obstáculos a ser superado pela universidade não seja a adaptação a uma nova realidade, mas, ter humildade pedagógica e consciência de sua não plenitude quando o assunto é currículo.

A construção de um currículo supõe ainda que professores e especialistas saiam um pouco de dentro da universidade, para considerar o que está acontecendo na sociedade, as mudanças que estão se operando, as

necessidades atuais da população, o mercado de trabalho e as novas exigências das carreiras profissionais, bem como as representações e os contatos com a realidade. [...] A organização de um currículo também coloca seus construtores numa perspectiva de perscrutar o horizonte em busca de novas possibilidades, de desafiar os limites do estabelecido e pensar um ensino superior que responda às exigências atuais e futuras. Permite ainda que se possa propor um projeto educacional para a formação de profissionais que estejam voltados para a transformação da ordem social, em benefício de melhores condições de vida para as populações (MASETTO, 2011, p.4-5).

É preciso, ainda, que a mudança estrutural e prática na formação de professores se dê, com um aporte teórico, à luz das pesquisas educacionais; e não simplesmente no domínio de conteúdo específico de suas áreas. Nesta perspectiva, Gesser e Ranghetti (2011) defendem uma nova racionalidade para a formação acadêmica, de modo que os componentes curriculares de ensino possam produzir maior sentido à medida que estabelecem vínculos com o contexto de atuação da vida dos sujeitos em formação e dos saberes necessários ao exercício da profissão.

Por isso, é salutar que a proposta de currículo para a contemporaneidade cultive, em sua estética, elementos que auxiliem o ser humano a ser mais, a transcender seus limites e a trabalhar sobre suas possibilidades para (re)criar o próprio modo de fazer e pensar cada profissão. Para tanto, faz-se necessário romper com aquela “[...] racionalidade tecnocrata estéril”, na qual os docentes são orientados a usar modelos diferentes de ensino, administração ou avaliação. “[...] eles não são ensinados a serem críticos destes modelos. [...] Desenvolver habilidades de pesquisar a própria prática, confrontá-la com as produções teóricas, redimensionando tanto a prática em si quanto a teoria, num movimento dialógico e contínuo, no qual se produz a prática profissional, parece ser a tônica para uma formação profissional consciente (GESSER; RANGHETTI, 2011, p.4).

Vale dizer que mudanças no viés curricular precisam ser acompanhadas de um posicionamento de reflexão sobre a prática docente, de forma a incorporar a crítica educacional mais ampla, assim como a autocrítica de professores e formadores de professores ao longo deste processo. Nesta visão, transformações

nas práticas educativas são, também, processos de transformações sociais e culturais tecidas na coletividade profissional.

Ainda que seja óbvia a necessidade de um novo *design* curricular, é importante dizer que este processo não é simples e nem fácil quando estamos nos referindo a instituições que se constituem, histórica e culturalmente, sobre um paradigma epistemológico positivista, pronto e acabado em si mesmo, que traz a fragmentação e a sequenciação linear de formação. Este modelo, embora traga suas contribuições, não pode ser axiomático, levando em conta a dinâmica e o movimento mundial que aponta, agora, para um olhar conectivo, transdisciplinar, ou, de maneira mais ousada, indisciplinar (CHASSOT, 2016).

É necessário, ainda, iniciar um processo de dessacralização das instituições, de maneira especial, a universidade. Assim, aceitar que a história está em construção e que a cultura universitária, como qualquer outra cultura, é mutável. Com isso, a universidade necessita repensar sua função social e formativa, o papel do professor, do conteúdo e das metodologias utilizadas para ensinar. É necessário discutir tais considerações, já que o conteúdo curricular não é algo a ser introjetado; conteúdo curricular *é meio*, e não fim (MATHIAS, 2015).

O currículo em turbulenta tríplice crise: sanitária, econômica e política

É importante considerar que nestes tempos pandêmicos temos pelo menos dois entraves que são – talvez – maiores que a própria pandemia: uma é crise política, com um presidente que faz do Brasil um descabro tal que mesmo que lamentemos já quase 1 milhão de mortos, temos que dizer que as políticas de retrocesso conferiram aos tempos pandêmicos situações mais graves que o próprio vírus. À crise política se acrescenta uma crise econômica, que pode ser traduzida dolorosa constatação: *somos de novo um país de famintos*.

O triste retorno do Brasil ao mapa da fome é consequência dos desmandos dos governos Temer e Bolsonaro. A edição de agosto

de 2021 do *Extraclasse*, jornal mensal do Simpro – RS, apresenta uma entrevista com a economista e doutora em Saúde Pública Tereza Campello, professora visitante da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) e titular da cátedra Josué de Castro, voltada a sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis.

Aqui se traz excertos da entrevista - a íntegra merece leitura em www.extraclasse.org.br - que avalia o atual quadro de insegurança alimentar que, em diferentes graus, atinge 121 milhões de brasileiros. É importante dar-nos conta que a situação é dramática e tem que ser enfrentada. Segundo a entrevistada, há dois equívocos: o primeiro deles é que, em geral, se atribui o retorno do Brasil (ao Mapa da Fome) à tragédia do coronavírus. Isso está errado. O Brasil já tinha voltado ao Mapa da Fome em 2017, 2018, no governo Temer, por conta do desmonte e da desorganização de um conjunto de políticas públicas. A primeira medida do governo Bolsonaro foi extinguir o Consea (Conselho Nacional de Segurança Alimentar). O segundo erro crasso é tratar da fome e, ato contínuo, falar da filantropia, da solidariedade; fazer chamamentos para que a sociedade, a população, doe alimentos. Essa solidariedade, principalmente entre iguais – porque, em grande medida, tem sido prestada pela população pobre, da periferia – é importante e deve ser louvada, todavia nós não resolveremos nem 1% do problema da fome no Brasil, que é gigantesco, com solidariedade e filantropia. Somente políticas públicas são capazes de enfrentar uma mazela desse tamanho.

Tereza Campello afirma: “Nós estamos falando de cerca de 50 milhões de pessoas que não comem o suficiente por dia. Que só conseguem uma refeição por dia, ou só comem arroz ou só comem farinha. É uma Argentina inteira que precisa ser alimentada. Dessa população, 20 milhões, provavelmente 25 milhões hoje, em situação de fome. Temos dados somente de dezembro de 2020. Hoje, a situação deve estar bem mais grave porque passamos praticamente quatro meses sem nenhum suporte do governo: isso não é resolvido com filantropia e solidariedade. Somente com

políticas públicas continuadas, permanentes, com escala e com abrangência nacional.

Por que o país voltou ao Mapa da Fome? Para entender por que nós voltamos para o Mapa da Fome, há que entender por que nós saímos. Não foi natural a nossa saída do Mapa da Fome. O Brasil saiu graças a um conjunto de políticas públicas que permitiram que se enfrentasse a pobreza e a fome. A FAO lista cinco dessas políticas que foram estratégicas. A primeira delas é garantir prioridade no orçamento para essa agenda de soberania, segurança alimentar e combate à fome. Então, não é uma política, mas, um conjunto de políticas que colocam o governo todo, inclusive estados e municípios, dedicados a isso.

Outra questão é que o Brasil é um histórico produtor de alimentos, além de ser um dos maiores exportadores de alimentos do mundo. Portanto, a fome que convivia, voltou a conviver com este país que produz e exporta alimentos, mas têm, uma população gigantesca que passa necessidade. Não é por falta de potencial ou capacidade de produzir alimentos. É porque o povo não tem acesso a esses alimentos. E acesso significa renda. Acesso significa outras formas de se chegar a esses alimentos. [...] É um grande paradoxo nós sermos um grande produtor de alimentos e voltarmos à fome, mesmo expandindo a produção. O Brasil aumenta cada vez mais os seus lucros com a exportação de arroz e falta arroz no prato dos brasileiros. Você tem o agronegócio com uma lucratividade esplendorosa e um desemprego gigantesco no país. Se tem a impressão do PIB melhorando. Mas está melhorando para quem? A população não se alimenta de soja, de milho e de açúcar, que é o que, em grande medida, nós produzimos no agronegócio brasileiro.

A crise econômica – simbiótica à catastrófica crise política – não afeta somente os sofridos milhões de brasileiros famintos. Ela atinge a todos: os ricos que ficam cada vez mais ricos, e os de classes média e classe C, cada vez mais pobres. Não se precisa ter a expertise de um economista para ver o que crescem as redes de

supermercados e de farmácias e quanto os pobres têm cada vez menos acesso a produtos da cesta básica.

Diante deste cenário, como uma reforma curricular pode(ria) contribuir para impedir (quase) naufrágios em turbulenta tríplice crise? Afinal, que Educação [currículo; professores; práticas pedagógicas; escola/universidade] precisamos e queremos para garantir formação humana? Certamente, não é pretensão deste capítulo trazer uma resposta plena ou resolutiva para a complexa questão lançada. Contudo, refletir e agir sobre tais questões torna-se fundamental para prospectar o desenho de um currículo (ou inúmeros), que traz sentido de vida para conteúdos, práticas, metodologias e experiências.

Novos currículos exigem, ainda, a inauguração de novas epistemologias,

que apostam no compromisso político de educadores, educadoras e estudantes que, conscientes de seu lugar no mundo, podem mobilizar, resistir e denunciar as injustiças e abusos daqueles que tentam colonizá-los e roubar seus direitos de “ser mais”. [...] Inspiradas por essas epistemologias emergentes, as pessoas são convidadas a criar um mundo menos bárbaro, menos predatório e menos injusto, onde, em vez de abismos que acentuam distâncias, novos horizontes estão abertos a outras formas alternativas de convivência. Essas epistemologias deverão resgatar saberes autóctones, ancestrais e solidários. [...] Um saber que reconhece que somos parte de algo maior que nos a-colhe e nos a-briga (do latim *apricari*, ficar aquecido com o sol) e de onde nem corpos nem saberes são interditados, sequestrados ou corrompidos (JUNKER, 2020, p. 19).

Talvez, estamos nos referindo a um currículo utópico, mas, que não deixa de ser um *inédito viável*, que valoriza o conhecimento como elemento fundamental do diálogo e da transformação humana, úteis à expansão, à dignificação humana, e, à significação dos aprendizados ao tornar o ser humano um *ser mais*.

Neste inédito viável de escola, esta é concebida como antídoto contra o desamor, onde Corrêa (2022, p. 59) reforça a necessidade de se povoar as disciplinas escolares de conteúdos que nos lembrem de

nossa humanidade, e assim, inundar e fazer valer a Educação para a Paz como vertente educacional de uma nova cultura.

Vale ressaltar que, o propósito deste capítulo é, também, de amearhar diferentes concepções – como as antes referidas – para cooperar com as discussões que estão muito atuais, quando se discutem fazeres para a produção de um ensino menos conteudista e mais humanista. Na visão que compartilhamos como pesquisadores na área de Ensino de Ciências/Química, defendemos, nessa acepção curricular, uma Alfabetização Científica mais crítica. Sonhamos, com esta, colaborar na formação de mulheres e homens envolvidos na preocupação de assumir papéis colaborativos para que nossa casa comum seja um Planeta mais justo e, portanto, melhor, como aprendemos na *Laudato Si'*.

A encíclica do Papa Francisco, de 2015, é talvez um dos melhores textos que projeta reflexões para uma casa comum habitável para legarmos a nossos filhos e netos. Em tentativas de fazer da encíclica um mentefato curricular, vale recordar na *Laudato Si'*. Há, nesta, 187 páginas, em seis capítulos, com 246 parágrafos numerados para facilitar a citação e, 172 notas de hipertextos, disponível em diferentes idiomas, no site do Vaticano, com recursos acessórios, vídeos e áudios³. Na encíclica, chamamos atenção para o CAPÍTULO III: A raiz humana da crise ecológica e do CAPÍTULO IV: Uma ecologia integral; os quais podem ser um eficiente antídoto a ações [crimes] contra o ambiente, assim como, antídoto contra a ignorância e aos discursos falaciosos.

Fazendo explícita ratificação de um não-proselitismo, buscase mostrar o quanto a Encíclica *Laudato Si'* é explícita no que quer defender: a Terra e os pobres. Assim afirma: Mas, hoje, não podemos deixar de reconhecer que uma verdadeira abordagem ecológica sempre se torna uma abordagem social, que integra a justiça nos debates sobre o meio ambiente, para ouvir tanto o clamor da terra como o clamor dos pobres. LS 49 (*Laudato Si'*

³ O Vaticano publicou um excelente roteiro para ler a encíclica. bit.ly/1eMcE1u

excerto trazido do parágrafo 49). “*Que tipo de mundo queremos deixar a quem vai suceder-nos, às crianças que estão a crescer?*” (LS§160).

Esta continuada pergunta, que há muito viemos fazendo em nossas pesquisas sobre a educação científica, é o âmago da *Laudato si'*, acerca do cuidado da casa comum. Nesta visão, é possível que estejamos vivendo um momento de alavancar o *ECOMenismo*: um movimento de união de esforços em torno da defesa de nossa casa comum (da crise ecológica à ecologia integral), que extrapola os limites das religiões e tem o potencial de coligar religiosos, místicos, cientistas, ativistas, ateus e outros grupos.

Considerações finais

Agora, em uma possível finalização, considera-se importante defender no processo de ensino e aprendizagem ações curriculares explícitas, buscando adensar nossa capacidade de ler o mundo e, assim, reaprender a ver o mundo (MERLEAU-PONTY, 1999). Nesta lógica, o fazer curricular está voltado para a formação da cidadania, tendo como prática pedagógica a aquisição e utilização de três componentes básicos no currículo, a saber: comunicativos, analíticos e materiais na ação docente (PARIS, 2011).

Creemos que aqui se possa falar de um novo tempo, o das múltiplas alfabetizações: alfabetização científica, alfabetização matemática, alfabetização geográfica, alfabetização digital, alfabetização em inteligência artificial, alfabetização musical, alfabetização astronômica, alfabetização geológica ou ainda, alfabetização em idioma(s) estrangeiro(s) etc. Temos, em cada momento – ao saciar nossa curiosidade – nos abeberar de uma *assemblage* curricular de diferentes alfabetizações das quais algumas (entre outras) estão mencionadas, e que contribuem para a concepção de *Literacia*: estratégias de desenvolvimento da capacidade de processar informação.

Em tempos de tecnoeducação, uma destas alfabetizações é pré-requisito para todas as demais: a **alfabetização digital**. Esta é uma novílingua, uma linguagem artificial (como esperanto). E, neste

contexto vivido, os humanos podem ser colocados em três estamentos em relação a alfabetização digital:

1) *Os nativos digitais* = a maioria dos nascidos no Século 21, muitos dos quais nunca precisaram escrever com lápis ou caneta em suporte papel. Usualmente dominam com grande facilidade hardwares e softwares. Destes nativos digitais, há netos ensinado os avós;

2) *Os migrantes digitais* = em grande porção nascidos no século 20, que – não sem esforço em muitas situações – migram de analfabetos digitais buscando ser alfabetizados digitais.

3) *Os alienígenas digitais* = marginalizados socialmente pois incapazes de usar um aplicativo (um dos ícones do mundo digital); por exemplo, são incapazes de usar os mais comuns meios de transportes urbanos, pois incapazes de operar aplicativos. Neste terceiro estrato há dois grupos distintos: 3.1.- aqueles desprovidos de recursos para usar a internet e/ou não podem ter um *smartphone*, o novo salva-vidas das pós-modernidade. 3.2.- aqueles que não se sentem desafiados no envolver-se nesta migração (nem sempre fácil) do alfabetizar-se digitalmente (CHASSOT, 2021).

Como finalização, quando alguém imigra para um país que tem um idioma diferente, o que busca aprender por primeiro? Assim, como ninguém discorda que se faça campanhas de alfabetização na língua materna, temos que acolher, como uma questão moral, os alienígenas, e fazê-los *migrantes digitais* nesta Educação que, mesmo atravessada pelas novas tecnologias, é Humana. Diante do apresentado, o currículo que desejamos e queremos é um currículo menos inútil, que permite leituras críticas, diálogo e desobediência epistêmica; que se opõe ao conteudismo e à produção de ausência de sentidos, ao dar importância e prioridade aos sentimentos e valores básicos de convivência e de respeito à vida (REIGOTA, 2019). É um currículo que o une o (uni)verso ao diverso, dando aporte e repertório cultural para o caminhar epistemológico. Em outras palavras, currículo(s) que permite(m), durante o processo de *re-aprender*, leituras *de mundo e de si*.

Referências

APPLE, M. W. **Ideologia e Currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

CHASSOT, A. **Das disciplinas à indisciplina**. Curitiba: Appris 239 p. 2016. ISBN 978-85-473-0297-9.

CHASSOT, A. I. Alfabetização Científica: uma questão moral. Prefácio. In: DREHMER-MARQUES, K. C.; MARQUES, J. F. Z.; RODRIGUES-MOURA, S. (Org.). **Iniciação Científica em Ciências da Natureza na Educação Básica Abordagens, Teorias e Práticas**. 1. ed. Cruz Alta: Ilustração, v. I, p. 15-23, 2021.

CORRÊA, T. H. B. **A Escola Contemporânea: narrativas provocadas pela pandemia**. Relatório (Pós-doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Sorocaba, 2022.

CORRÊA, T. H. B.; PASTORIZA, B. S. El currículo de Ciencias en acción: discusiones sobre ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Para qué? enseñar. In: TOTAITIVE, I. A. S.; CELY, C. P. M.; CORRÊA, T. H. B. (Org.). **Currículo en Ciencias Naturales: Tendencias, intersticios y posibilidades**. 1 Ed. v. 1, p. 41-54. Tunja: Editorial UPTC, 2021.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades**. Conferência de encerramento. São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016.

FRANCISCO (Bergoglio, Jorge) Carta encíclica Laudato sí' do Santo Padre Francisco sobre o cuidado da casa comum http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524enciclica-laudato-si.html.

GARCÍA, C. M. **Formação de professores para uma mudança educativa**. Trad. Narciso, I. Portugal, Porto Editora, 1999.

GESSER, V.; RANGUETTI, D. S. O currículo no ensino superior: princípios epistemológicos para um design contemporâneo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7 n.2, p. 1-23, agosto, 2011.

JUNKER, D. B. A. Tempo de re-colhimento – es-colher as lutas e re-colher a esperança. **Educação & Linguagem**, v.23, n.2, p. 5-21, jul.-dez, 2020.

MANTOVANI, E. E.; SILVA, M. P. **Currículo e questões sociocientíficas**: possibilidades interdisciplinares no ensino de Ciências. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

MATHIAS, C. Trocando em miúdos. *Jornal Dá Licença*. Ano XX, n. 65, 2015.

MASETTO, Marcos Tarciso. Inovação curricular no ensino superior. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7 n.2, p. 1-20, agosto, 2011.

MERLEAU-PONTY, M. Fenomenologia da Percepção. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

NETTO, C.; GIRAFFA, L. M. M. **Preconceito ou despreparo?** Uma investigação acerca da percepção dos docentes de Pedagogia sobre formação de professores na modalidade EAD. In: IX Seminário ANPED-SUL; IX Seminário ANPED-SUL, Caxias do Sul, p. 1-17, 2012.

PARIS, S. **O currículo e a formação reflexiva de professores que ensinam Matemática**. Anais da XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática, Recife, Brasil, 2011.

PÉREZ, L. F. M.; CARVALHO, W. L. P. Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências. São Paulo, **Revista Educação e Pesquisa**, v.38, n.3, 2012.

Docência na pandemia: desafios, contradições e possibilidades¹

Valter Machado Fonseca
Martha Maria Prata-Linhares
Carmen Lucia Ferreira Silva

Introdução

A partir da década de 1990, as revoluções tecnológicas geraram reflexos profundos no processo educativo como um todo. Os tempos atuais são marcados, fundamentalmente, pelo avanço extraordinário dos meios de transportes, das telecomunicações e da informação, via avanço excepcional da rede mundial de computadores (FONSECA, 2010, p.15). O advento das novas tecnologias da Informação e comunicação levou a uma série de reflexões sobre as “práticas educativas”, enfim, está conduzindo a escola repensar a sua prática, reflexão que leva a um constante pensar sobre a formação inicial e/ou continuada dos educadores. E, é exatamente, sobre estas reflexões que o presente ensaio pretende dissertar.

As Novas Tecnologias da Informação, da comunicação e do ensino e aprendizagens no ciberespaço trouxeram, em seu bojo, novos desafios para o processo educacional no Brasil. A pandemia no ano de 2020, carregou consigo situações devastadoras por todo o planeta. Inusitadamente nos vimos mais próximos à fome, ao desemprego, às novas formas de vivências, de trabalho, de estudos, de contatos com o “outro”, e o com o desafio maior: sem tempo para adaptações.

¹ Texto originalmente publicado na Revista Conjecturas. O título foi adaptado.
<https://doi.org/10.53660/CONJ-1481-2B13>

Do dia para noite tivemos que nos reinventar. E a nossa casa passa então, a ser nosso local de trabalho. Brum (2020, s/p) em seu artigo “Quando o vírus nos trancou em casa, as telas nos deixaram sem casa”, utiliza do termo: “*Se há ‘office’, não há ‘home’*”. Para a autora, quando o trabalho invade a casa no modo vinte e quatro horas, sete dias por semana, perdemos a casa. E com ela o descanso, o refúgio, o remanso. E a educação? E os processos de ensino-aprendizagem, bem como suas metodologias em meio a tudo isso?

A pandemia foi um acontecimento repentino e que atingiu frontalmente a educação e as práticas docentes. Neste sentido ela fez aflorar as contradições e as lacunas do processo educativo em todos os níveis de escolarização. Por ser um fato repentino, ela trouxe um estado de pânico para os atores educacionais e seu entorno, conforme enfatiza Arruda.

O novo coronavírus torna a escola um dos espaços mais temidos pelo risco da transmissão, pois a sua multiplicidade e heterogeneidade cria vínculos entre aqueles que são menos propensos aos sintomas graves da doença (jovens) a todos os demais que podem ser até mortalmente propensos. Crianças e jovens entram em contato diário com adultos de diferentes grupos familiares: professores, profissionais da educação, pais e mães, avós e avôs, parentes de maneira geral (ARRUDA, 2020, p.258).

Antes da pandemia já era bastante visível as debilidades da educação, escavando a realidade do processo educativo já percebíamos a necessidade urgente de repensar a escola e as práticas educativas, em função de uma escola que já não atende as necessidades dos atores educacionais em decorrência da evolução das tecnologias. Nóvoa e Alvim, (2022) alertam com propriedade a necessidade da construção de um outro modelo educacional.

Um ponto de vista é uma vista a partir de um ponto, de uma dada posição. O nosso ponto de vista é a necessidade, há muito sentida, de transformar um modelo escolar que, edificado no século XIX, atravessou o século XX e chegou, com sinais de fragilidade, ao século XXI. A pandemia apenas tornou inevitável o que já era necessário (NÓVOA; ALVIM, 2022, p.24).

Pimenta, Prata-Linhares e Melo, tecem importantes reflexões em relação as tecnologias, a aprendizagem e a formação de professores:

As discussões a respeito da formação inicial e continuada de professores no âmbito das novas tecnologias e mídias são frequentes (BELLONI, 2009; PERRENOUD, 1997, 1999). Entretanto, notamos que há um afastamento entre a formação recebida por esses docentes e o que eles encontram na prática, que requer conhecimentos e competências para os quais eles precisam ser capacitados (PIMENTA, 2011). Que tipo de preparo os professores têm recebido durante sua formação? É adequado à atuação que se espera desses profissionais? (2019, p.113).

A formulação das autoras, abre algumas reflexões acerca da utilização das tecnologias digitais, bem como do ensino remoto em tempos de pandemia no processo educativo: qual a relação das novas tecnologias com a produção de novos conhecimentos considerando que a inclusão das tecnologias digitais nas práticas docentes é um processo relativamente novo? Isto significa que grande parcela de educadores ainda não está familiarizada, tão pouco recebeu a formação necessária para lidar com elas, o que vai levar a uma reflexão aprofundada acerca de um outro processo de formação de educadores.

Ademais, a prática docente é caracterizada pelo desafio constante em propor uma educação ativa, de forma a articular o processo de ensino-aprendizagem aos métodos e objetivos pretendidos às ações educativas (MAZZIONI, 2013, p.95).

Isto posto, o presente estudo seguirá a seguinte arquitetura textual: Em primeiro lugar apresentaremos o contexto em que se deu a experiência de cada um dos (as) autores (as). Em um segundo momento serão apresentadas as práticas e as atividades realizadas pelos sujeitos aprendizes. Por último traremos as conclusões advindas desse processo.

Por que a escolha do Relato de Experiência?

Como o próprio nome já diz, o relato visa compartilhar vivências que nos fazem refletir sobre a nossa *práxis* educativa, na relação “ensinar/aprender/aprender/ensinar”, cunhada por Paulo Freire (1997) que consideramos significativa em uma determinada área de estudo e metodologias de aprendizagens. Para além de refletir e compartilhar a nossa prática, entendemos que o Relato de Experiência pode contribuir, com outras vivências e experiências, dialogando e ampliando com diversas áreas do conhecimento, abrindo trincheiras para a construção de metodologias inovadoras.

Contexto do primeiro relato

O contexto inicial surge da prática pedagógica enquanto doutoranda e professora estagiária na disciplina Orientação e Estágio Curricular Supervisionado I, pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, que teve por objetivo incentivar atividades culturais, desenvolver práticas investigativas, utilizando metodologias, estratégias e materiais de apoio, visando conhecer, de forma abrangente, *diferentes contextos* nos quais o ensino de ciências possa se desenvolver e favorecer a formação da competência profissional, qualificando para a docência, já que os educandos são estudantes das licenciaturas em Química e Física.

Outro propósito foi propiciar o entendimento da diferença entre a Educação Formal e a Educação Não Formal, evidenciando as diversas possibilidades e espaços para o Ensino de Ciências, com o acento posto na integração do inseparável binômio teoria/prática, nas ações pedagógicas.

Mais um fator determinante foi favorecer a interdisciplinaridade dos conhecimentos a serem trabalhados, desenvolvendo a formação humana, científica e cultural dos (as) estagiários (as), proporcionando-lhes a identificação de possíveis ações educativas e investigativas coerentes com as perspectivas da pesquisa em educação, presentes nos diferentes espaços educativos. Ademais, “na

atual sociedade do conhecimento, o conceito de educação tende a se alargar para outros espaços sociais, nos quais diferentes saberes estão disponíveis” (OVIGLI, 2010, p.15).

Os Espaços Não Formais Como Locus de Novas Metodologias de Ensino/Aprendizagem

Nos últimos tempos alguns estudiosos da área, como Gohn (2008), Gadotti (2005), Jacobucci (2008) e Marandino (2005), dentre outros, tem dedicados suas pesquisas na educação em espaços não formais de educação. Segundo estudos apontados por Bortoliero; Bejarano; Hinkle (2005, p. 365), essa intensificação acelerou-se a partir das décadas de 1970 e 1980 com a crescente expansão dos museus e centros de ciências.

Para Gohn (2006, p.29),

Na educação formal, entre outros objetivos destacam-se os relativos ao ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados, normatizados por leis, dentre os quais destacam-se o de formar o indivíduo como um cidadão ativo, desenvolver habilidades e competências várias, desenvolver a criatividade, percepção, motricidade etc.

Então de acordo com a autora, trata-se da educação em que somos matriculados e seguimos algumas normas e procedimentos que irão validar o nosso conhecimento, por intermédio de uma instituição. E a educação não formal? Sob a ótica de Jacobucci,

Voltemos agora à tentativa de definir os espaços não-formais de Educação. Duas categorias podem ser sugeridas: locais que são Instituições e locais que não são Instituições. Na categoria Instituições, podem ser incluídos os espaços que são regulamentados e que possuem equipe técnica responsável pelas atividades executadas, sendo o caso dos Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Parques Zoobotânicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, dentre outros. Já os ambientes naturais ou urbanos que não dispõem de estruturação institucional, mas onde é possível adotar práticas educativas, englobam a categoria Não-Instituições. Nessa categoria podem ser incluídos teatro, parque, casa, rua,

praça, terreno, cinema, praia, caverna, rio, lagoa, campo de futebol, dentre outros inúmeros espaços (JACOBUCCI, 2008, p.57).

Percebam que a autora utiliza do termo “tentativa” no intuito de definir o que sejam espaços não-formais de educação. Essa cautela se faz necessária justamente pelo conceito estar ainda em construção. Jacobucci nos alerta que sua “conceptualização não é tão óbvia quanto parece”. Marandino (2005,p.167) nos dirá que se trata de um conceito que carece de mais pesquisas, nos convidando a colaborar para essa modalidade de ensino que tem tanto a contribuir com a educação formal.

O fato é que tais atividades em espaços não formais de educação, acabam por colaborar com o cotidiano escolar, apresentando elementos e aspectos diferentes que podem ser incorporados às práticas educativas, abrindo caminhos para a construção de novas metodologias para o ensino/aprendizagem.

Outro fator importante para os educandos é a ruptura temporária com o ambiente formatado das salas de aula, considerando a prática de anotações dos acervos e fenômenos observados, o que pode levar os educandos (as) a importantes reflexões e à construção de noções de pesquisas científicas.

Ao conseguir aliar as observações de campo aos conteúdos trabalhados em sala de aula, os educandos fortalecerão na prática a compreensão dos conteúdos e conceitos apreendidos apenas teoricamente. Em épocas de pandemia, os trabalhos em sala de aula necessariamente foram realizados em espaços não formais, pois neste caso trabalhamos com a imaginação no espaço virtual, ou seja, os educadores e educandos tiveram que se adaptar as tecnologias voltadas para as atividades no ciberespaço.

O Contexto da Prática Educativa

Iniciamos o ano de 2021 com a esperança de que a pandemia, bem como os altos índices de mortes e de contaminação fossem amenizados e que poderíamos retomar as aulas presenciais.

Infelizmente isso não aconteceu. Com isso, nós educadores e educadoras em todos os níveis de aprendizagem tivemos que mudar nossas metodologias de ensino.

Gomes (2021), em seu relato de experiência “Entre Arte e Pedagogia em Tempos de Pandemia: Ensino Remoto e Mediação Teatral”, fruto de um trabalho de extensão, nos apresenta de uma forma educativa, interativa e didática, que não só é possível, quanto se faz urgente proporcionar uma educação de qualidade na modalidade remota, em que pese todas as contradições embutidas nesse contexto.

Sem querer aprofundar pontos de vista favoráveis ou não às novíssimas possibilidades de configurações remotas para o estabelecimento de relações educativas, nas quais os sujeitos interagem por meio de recursos contemporâneos de tecnologia, a presente reflexão aventa pensar que, hodiernamente, por conta da pandemia Covid-19, foram catalisados os processos de reconfiguração geográfica e temporal concernentes à relação professor/aluno (GOMES. 2021, p.3).

De fato, em tempos de isolamento e com as instituições educacionais fechadas, as tecnologias digitais, nos proporcionam essa relação com os educandos e educandas em diferentes espaços e tempos. Isso, fatalmente nos leva a mudar nossa forma de ensinar, ou seja, temos que ressignificar o que entendemos por “*real/virtual/presencial/ausência*”.

[...] um aprendizado eficaz pode ocorrer por meio de uma educação online interativa. Não todas as vezes, é certo – qual pedagogia, porém, dá resultado sempre? –, mas suficiente o bastante para configurar um ideal de boa prática educativa. Desde então, empregando programas de fóruns, docentes de muitas universidades têm sido capazes de levar o entusiasmo e a empolgação das discussões em sala de aula para um ambiente eletrônico. Evidentemente, essas discussões online não são idênticas às interações pessoais face a face. Há perdas, mas também há ganhos. Sem o contato face a face, faltam os gestos e o contato visual, mas as pessoas aprendem como compensar esta ausência e novas formas de interação são inventadas (FEENBERG, 2017, p.5).

Sob a ótica de Pimenta; Prata-Linhares; Melo (2019, p.111), “A tecnologia demanda de nós a ampliação de nosso entendimento para além do que está literalmente escrito”. Além disso, as autoras afirmam que “a riqueza de combinações das imagens com textos, sons, novos símbolos e ícones tem, frequentemente, desafiado nossa capacidade de leitura e ampliado o conceito”.

Nesse sentido, evidenciamos que à época, no primeiro semestre de 2021, contávamos com 20 educandos (as) matriculados na disciplina Orientação e Estágio Curricular supervisionado I, sendo licenciandos em Química e Física. As aulas aconteciam uma vez por semana de forma síncrona e outra na forma assíncrona, via Google Meet e utilizamos a plataforma Moodle, onde eram postadas todas as atividades e textos de apoio.

Nóvoa e Alvim asseveram que

Hoje, não é possível pensar a educação e os professores sem uma referência às tecnologias e à “virtualidade”. Vivemos conexões sem limites, num mundo marcado por fraturas e divisões digitais. É preciso enfrentar com lucidez, e coragem, essas tensões: entre um empobrecimento da diversidade e a valorização de diferentes culturas e modos de viver; entre uma diminuição da privacidade e da liberdade e a afirmação de novas formas de democracia e participação; entre a redução do conhecimento ao digital e a importância de todo o conhecimento, humano e social (2021, p.3).

Corroborando com Nóvoa e Alvim, nosso foco com a educação em espaços não formais eram os museus e centros de ciências. E, naquele contexto, por conta do isolamento social, só poderíamos fazê-lo de forma remota. Então surge a prática de realizarmos essas visitas na modalidade virtual, no ciberespaço.

No entanto, devemos ficar atentos à utilização das tecnologias, pois, elas não estão isentas de intencionalidades. É preciso considerar que:

1) A ilusão de que a educação está em todos os lugares e em todos os tempos, e que acontece “naturalmente” num conjunto de ambientes, sobretudo familiares e virtuais;

- 2) A ilusão de que a escola, como ambiente físico, acabou e, a partir de agora, a educação terá lugar sobretudo “à distância”, com recurso a diferentes “orientadores” ou “facilitadores” das aprendizagens;
- 3) A ilusão de que a pedagogia, como conhecimento especializado dos professores, será substituída pelas tecnologias, “dopadas pela inteligência artificial”(NÓVOA; ALVIM, 2021, p.16).

Atividade 1: Visita virtual ao “Museu Anne Frank”

Primeiro solicitamos a cada educando que listassem cinco museus que gostariam de conhecer, depois foi solicitado a eles a seleção de um desses museus para apresentação ao coletivo da turma, via construção de uma atividade criativa.

As apresentações tiveram por base alguns critérios ancorados nas seguintes reflexões: Onde estou? Onde estive? Para onde vou? A informação está no mesmo local em todas as páginas? Todas as páginas tem forma de regressar à página inicial? Durante a navegação pelos museus os caminhos são claramente assinalados? Sabemos onde estamos? Existe mapa do site? Existem informações online? Existe um cadastro de visitantes? Você se sentiu perdido ou sabia por onde navegava? Havia acessibilidade? Depois da visita virtual você sentiu vontade de visitar o museu físico?

Os museus mais destacados foram: o Museu do Louvre², Museu Casa de Portinari³, Museu Anne Frank⁴, Museu do Amanhã⁵ e o Museu do Ar e do Espaço.⁶ Propusemos a construção de uma história em quadrinhos com o seguinte enunciado: “*Anne Frank visita o museu do Ar e do Espaço*”. Na figura 1, abaixo, apresentamos o resultado da atividade.

² https://goexplora.com/?vr_source=google&vr_medium=cpc&vr_campaignid=9514623034&vr_adgroupid=146776497828&gclid=EAIAIQobChMIjr74yorO-QIVGSeRCh1iWQwHEAAAYASAAEgJ_pPD_BwE

³ https://virtuapartner.com/pt/?gclid=EAIAIQobChMI17e7gYvO-QIVhk-qvD_BwE

⁴ https://artsandculture.google.com/story/8QXhXqyM_oYkjQ

⁵ https://museudoamanha.org.br/pt-br/ingressos-e-gratuidades?gclid=EAIAIQobChMIwYia747O-QIVSBXUAR1MGQPmEAAAYASAAEgJk8vD_BwE

⁶ <https://washington.org/pt/DC-guide-to/smithsonian-national-air-and-space-museum>

Figura 1. Série de tirinhas sobre atividade Museu Anne Frank



Depois de muitas pesquisas, ela se encantou pelo Museu Nacional do Ar e do Espaço



Durante a visita, Anne ficou impressionada com o 1º voo continental



Ao longo da visita, Anne conheceu a primeira mulher a cruzar o oceano Atlântico e fez comparações...

Que inspirador!



Como é incrível saber que existe mulheres fortes e guerreiras, que dão de 10 a zero em um homem!

Amélia Earhart marcou a história da aviação e quebrou barreiras ao ser a primeira mulher a atravessar o oceano Atlântico pelo ar.



Também encontrou um míssil soviético, armamento utilizado durante as guerras.. Anne ficou muito impressionada pois ela vivenciou a guerra de perto e conheceu virtualmente uma arma que fez parte de sua época.

Nossa como pode algo tão grande assim ter sido utilizado nas guerras iguais as que vivenciei..



Se Anne ainda estivesse viva, ela seria assim, uma mulher tão vivida, que nos deixou grandes ensinamentos...



Fonte: Acervo dos autores (2021)

A visita virtual a museus espalhados pelo ciberespaço foi uma das atividades propostas aos educandos para a realização de oficinas durante a pandemia. É importante observar que a criatividade foi um dos critérios por nós enfatizados como de grande relevância para a avaliação do trabalho coletivo dos educandos envolvidos na investigação proposta para o grupo nas visitas virtuais aos museus.

Assim, nosso propósito teve o cuidado de *garantir o direito de autoria dos sujeitos envolvidos, construir uma narrativa em que todos pudessem se reconhecer no diálogo e cuidar para que a atividade não fosse apenas um somatório de informações*. Destarte, “toda vez que se suprime a liberdade, fica ele um ser meramente ajustado ou acomodado. E é por isso que, minimizado e cerceado, acomodado a ajustamentos que lhe sejam impostos, sem o direito de discuti-los, o homem sacrifica imediatamente a sua capacidade criadora” (FREIRE, 2007, p.50).

A atividade destacada aqui foi a visita ao “Museu Anne Frank”. Percebemos que ao analisar o resultado da atividade (Figura I) que o grupo conseguiu contar a história fictícia de uma visita de Anne Frank ao “Museu do Ar e do Espaço”. O grau de criatividade dos educandos/as foi de grande significação para o resultado alcançado pelo grupo de estudantes, uma vez que eles conseguiram realizar um recorte espaço/temporal realizando uma intersecção de espaços e tempos históricos diferentes para criar a narrativa dissertada pela sequência de tirinhas que conta a história da visita de Anne Frank ao Museu do Ar e do Espaço que retratava peças do acervo de um museu que pertencia a um tempo e contexto históricos diferentes do vivido pela breve existência de Anne.

No caso dessa experiência também é relevante retratar os diversos objetos do acervo museal que remetem a uma gama de conhecimentos trabalhada durante a atividade, como a história de vida de Anne Frank, a invenção e evolução da aviação, a história de Amélia Earhart (primeira mulher a sobrevoar o Oceano Atlântico) e a exposição de um míssil soviético utilizado na 2ª Guerra Mundial, conflito bélico durante o qual Anne Frank morreu no campo de concentração nazista de Auschwitz na Polônia sob o comando do terceiro reich de Adolf Hitler.

Notem que a utilização das tecnologias digitais permitiu aos educandos a construção desta história fictícia que mistura diferentes tempos históricos, uma história construída no fértil terreno da imaginação criativa. A série de tirinhas teve uma culminância sensível e belíssima, pois com o auxílio das tecnologias

o grupo conseguiu projetar a imagem de Anne Frank para a idade adulta, embora ela tenha sucumbido aos dezesseis anos de idade no campo de concentração de Auschwitz. Foi uma belíssima homenagem que os educandos prestaram a Anne Frank que apesar ter tido uma breve existência, submetida às torturas do regime nazista, ainda deixou uma importante contribuição para o entendimento da vida nos campos de concentração e do sofrimento do povo judeu na Segunda Guerra Mundial, por intermédio de seu relevante diário que inspirou obras literárias e cinematográficas. Por último, salientamos os desafios criados pelo grupo de estudantes que são do campo das ciências exatas, acostumados aos trabalhos próprios da área, e se aventuraram com êxito pelos caminhos da história e da imaginação científica.

Atividade 2: Linhas do Tempo no ensino de História

As próximas atividades são referentes a duas oficinas práticas por nós ministradas na disciplina EDU 467: Ensino de História do curso de graduação em Pedagogia do Departamento de Educação da Universidade Federal de Viçosa (DPE/UFV). O objetivo deste tópico é realizar uma comparação entre os resultados de uma mesma atividade realizada em dois momentos distintos, sendo uma de forma presencial e outra de forma remota no período da pandemia. Na atividade I, relatada acima, trabalhamos com educandos das ciências exatas, agora nesta atividade II as oficinas foram ministradas com educandos/as da Pedagogia na disciplina de Ensino de História, portanto, estudantes das ciências humanas.

Segundo (LIMA, 2009, s/p.);

A Linha do tempo é uma descrição ou registro de eventos e personagens organizados em função da sua ocorrência ao longo da história humana. Dependendo da área geográfica onde os eventos registrados ocorreram, a linha do tempo pode abranger o mundo na sua totalidade, uma região específica do planeta, um país ou um conjunto de países. (Grifo do original)

Conforme Lima (2009, s/p.) a Linha do Tempo nos é muito útil na interpretação dos fatos históricos, da historiografia oral bem como a organização de instrumentos que possam realizar em ordem cronológica uma ponte entre os acontecimentos pretéritos e presentes.

A fala do autor nos mostra que o Ensino de História pode ser ressignificado de forma a quebrar a monótona memorização bastante utilizada pela escola tradicional em tempos passados e ainda nos dias de hoje. Assim, a linha do tempo é um instrumento que pode construir a ponte tão necessária para a ressignificação dos conteúdos e, nesta medida, enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

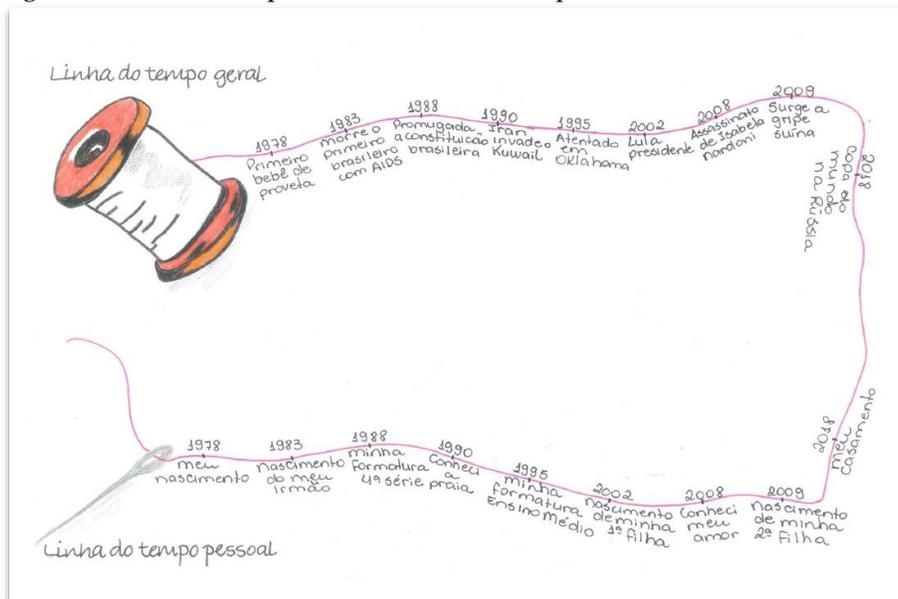
As oficinas de construção das linhas do tempo por nós trabalhadas nas oficinas de ensino de história tiveram por base algumas indagações e pressupostos:

- a) quem somos nós? Autoconhecimento!
- b) qual a nossa origem?
- c) resgatar junto à família acontecimentos marcantes
- d) resgatar nossa própria história
- e) estabelecer nexos entre história individual e coletiva
- f) adquirir consciência da importância da nossa história e de nossa participação enquanto sujeito histórico.
- g) desenvolver o senso crítico
- h) estimular a criatividade
- i) reconhecermo-nos como sujeitos e agentes históricos

Ditos estes pressupostos e indagações, apresentamos dois modelos de linhas do tempo elaboradas individualmente pelos educandos /as durante as oficinas de ensino de história:

Modelo de linha do tempo elaborada de forma presencial antes da pandemia

Figura 2. Linha do tempo elaborada em oficina presencial



Fonte: Arquivos dos autores (2018)

Observem que a Figura 2 retrata um trabalho artesanal, manual, onde a educanda demonstra seu talento e habilidade com desenhos. É importante retratar que o desenho foi feito à mão e teve materiais para sua confecção, 03 lápis, um preto e dois de colorir. Aqui vale a pena ressaltar a potência criativa e as habilidades manuais da educanda na confecção de sua linha do tempo pessoal interligada com os acontecimentos históricos.

Modelo de linha do tempo elaborada de forma remota na pandemia

Figura 3. Linha do tempo elaborada com o uso das tecnologias digitais no período da pandemia



Fonte: Acervo dos autores (2021)

Observem que a linha do tempo elaborada e confeccionada a partir das tecnologias digitais possuem efeitos visuais que dificilmente conseguiríamos em um trabalho feito à mão. Neste modelo confeccionado por outra educanda podemos verificar o efeito do papel envelhecido, as linhas e as repartições em formas

geométricas e simétricas, o que seria outro dificultador num trabalho sem a utilização das tecnologias digitais. No entanto, nos dois modelos apresentados (Figuras 2 e 3) verifica-se a relevância do potencial criativo dos educandos e educandas como fator importante para a realização de tais atividades.

(In) conclusões! Entre contradições, possibilidades e lacunas

É notório que esta pandemia, na qual ainda estamos, trouxe consigo grande sofrimento para enormes contingentes da população mundial e, em especial no Brasil. Foram milhares de óbitos e diversas tipologias de sequelas para um grande número de pessoas. Além do sofrimento físico e emocional das populações ela atingiu frontalmente a economia, os setores de serviços, transportes e circulação de mercadorias, isto sem mencionar o isolamento social das pessoas, o que afetou mentalmente grande parcela das populações. No mesmo sentido, ela trouxe à tona a enorme desigualdade social entre diversos setores das populações, em especial as camadas mais carentes da população mundial, com grande ênfase para os países periféricos como o Brasil.

Na educação brasileira em particular ela fez emergir uma gama de contradições, lacunas e a necessidade urgente de políticas públicas que visem a capacitação docente e discente no que se refere ao uso das tecnologias digitais, inclusive mostrando a necessidade de suprir a carência de equipamentos de informática, internet e de formação nas escolas públicas do país.

Esta é a situação colocada para nós educadores e educadoras. Se, por um lado existem inúmeras publicações que exaltam as tecnologias e a necessidade de uma educação meramente mercadológica, por outro lado, a pandemia traz à superfície da realidade a grande deficiência na formação dos profissionais para lidar de forma criativa com estas tecnologias visando a formação de nossos educandos com vistas à compreensão do mundo e da vida, da interpretação das diversas culturas, costumes, etnias e o mosaico de diversidades que compõem o universo escolar no

Brasil. Diante disso tudo a necessidade de uma escola verdadeiramente inclusiva salta aos olhos.

Então, o advento da Covid 19 trouxe à luz estas contradições apontadas por Nóvoa e Alvim (2021) com muita propriedade e que se achavam ofuscadas por modelos de educação meramente mercadológicos. Faz-se necessário e urgente repensar a escola que queremos construir, faz-se preponderante discutirmos propostas que visem equacionar tecnologias, formação docente e a formação de sujeitos que sejam capazes de ler, interpretar e agir sobre a realidade concreta que marcam as vidas dos atores educacionais.

Os relatos aqui narrados foram experiências exitosas vivenciadas durante a pandemia. Porém, tal enfermidade também fez aflorar as grandes lacunas que perpassam a precariedade na grande maioria dos processos de formação docente em nossas escolas. Entretanto, uma característica ficou bem evidenciada: o potencial criativo de nossos (as) educandos (as) é fundamental para as práticas pedagógicas sejam elas com ou sem o uso das tecnologias.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio a esta pesquisa.

Referências

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. In: **Em Rede**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

BRUM, E. *EL PAÍS*. Quando o vírus nos trancou em casa, as telas nos deixaram sem casa. A cultura do 'home office' e das 'lives' e dos 'meetings' pedalou a nossa porta. Dez/2020, Disponível em: <https://brasil.elpais.com/opiniaio/2020-12-23/quando-o-virus-nos->

trancou-em-casa-as-telas-nos-deixaram-sem-casa.html. Acesso em: 28/05/2021.

FEENBERG, A. **A Polêmica Educação Online e o Futuro da Universidade**. A tradução que ora se apresenta do artigo “The Online Education Controversy and the Future of the University”, escrito por Andrew Feenberg, foi concluída ao final do ano de 2017. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~andrewf/a%20polemica.pdf>.

FONSECA, V. M. **A Educação Ambiental na Escola Pública: entrelaçando saberes, unificando conteúdos**. São Paulo: Editora 24x7, 2010.

FREIRE, P. **A Educação Como Prática de Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GOHN, M. d. G. **Educação Não-Formal, Participação da Sociedade civil e Estruturas colegiadas nas Escolas**. Ensaio: aval. Pol. Públ., Rio de Janeiro, v. 14, n.50, p. 27-38, Jan./Mar/2006.

GOMES, S. S. Entre arte e pedagogia em tempos de pandemia: ensino remoto e mediação teatral. **Revista da FUNDARTE**. Montenegro, p.01-20, ano 21, nº 44, janeiro/março de 2021. Disponível em: <http://seer.fundarte.rs.gov.br/index.php/revistadafundarte/index>> 30 de março de 2021.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos Espaços Não-Formais de Educação para a Formação da Cultura Científica. **Em Extensão**, Uberlândia, V. 7, 2008

LIMA, R. F. G. **Criando Uma Linha do Tempo com o auxílio das TICs**. 2009 s/p. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=15236>. Acesso em: 29/06/2018.

MARANDINO, M. **Museus de ciências como espaços de educação**: In: *Museus: dos gabinetes de curiosidades à museologia moderna*. Belo Horizonte: Argumentum, 2005, p. 165-176.

MAZZIONI, S. As Estratégias Utilizadas no Processo de Ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo – ReAT** | vol. 2 – n. 1 – JAN./JUN. – 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/view/1426/2338>

NÓVOA, A.; ALVIM, Y. C. Os professores depois da pandemia. Dossiê | democracia, escola e mudança digital: desafios da contemporaneidade. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 42, e249236, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/mvX3xShv5C7dsMtLKTS75PB/>. Acesso em 04/07/2022

NÓVOA Antônio. (com a colaboração de Yara Alvim) **Escolas e professores proteger, transformar, valorizar**. Salvador; SEC/IAT, 2022.

OVIGLI, D. F. B. Os Saberes de Mediação Humana em Centros de Ciências: contribuições à formação inicial de professores. **Dissertação de Mestrado**. UFSCAR, São Carlos, 2010.

PIMENTA, M. A. A.; PRATA-LINHARES, M. M.; MELO, T. R. **Professores universitários, competência midiática e autoscopia**. In: BORGES, G.; BARBOSA, M. B. d. S. (org.). **Competências Midiáticas em Cenários Brasileiros**. 1ed. Juiz de Fora: Ed. da UFJF, 2019, v. 1, p. 109-136. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/15gm5LyzgjX0xJ7fLolYfF2Av4eAdGA4B/view>

Dividindo águas: pensando sobre grandes pandemias da história

Gabriela Cristina B. Engler Marques
Isadora Maria Oliveira Tristão

O presente, o passado e o futuro

O presente não é perceptível senão na superfície. Ele é trabalhado em profundidade por galerias subterrâneas, por correntes invisíveis, sob um solo aparentemente firme e sólido.
Edgar Morin

Até o ano de 2020, a humanidade talvez acreditasse que a ameaça das doenças tivesse ficado para trás na Idade Média. A fragilidade humana andava esquecida com tantos avanços da ciência na área da microbiologia desde o século XIX. A nossa precariedade, frente a fenômenos como a Covid 19, andava ocultada. Se, outrora, o homem se achava “senhor sobre a natureza”, o vírus acabou por revelar fragilidades suas e das formas de se viver em sociedade (MORIN, 2021, p.14).

Figura 1. Acompanhamento atualizado dos casos de Covid no mundo (QR CODE).



Fonte: Site Our World in Data, 2022¹.

No momento da escrita deste texto, junho de 2022, a doença ainda desperta medo, insegurança e reflexões sobre os grandes impactos gerados em nossas vidas. Talvez o futuro nos mostre com mais clareza, quais foram as grandes disrupturas trazidas por este momento. Mas, para nossa análise, acreditamos que a atual pandemia já tem quebrado muitos paradigmas no campo educacional e tecnológico.

Nesse ponto, reside o objetivo de nosso texto: à luz da história, pretendemos realizar uma breve abordagem de duas grandes crises que impactaram na vida social, as pandemias de peste negra e a gripe espanhola. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica que, longe de esgotar o tema ou de elencar quais foram as crises mais marcantes da história, busca, à luz do passado, perceber o tempo presente como um divisor de águas na história da humanidade. Acreditamos que, compreender as transformações e as lições que os dois anos de pandemia tem nos deixado, constitui-se em ponto de partida para se pensar novos tempos.

¹ Disponível em ourworldindata.org/explorers/coronavirus. Acesso em: 01 de agosto de 2022.

Peste Negra e suas viagens pela Europa medieval

Se nos é possível uma comparação com os tempos medievais, podemos lembrar que a causa da Peste Negra permaneceu por séculos como uma incógnita. Por outro lado, em duas semanas, a ciência contemporânea identificou o novo coronavírus, sequenciou seu genoma e desenvolveu um teste para detectar os infectados (HARARI, 2020, p.17).

Observamos com Harari (2020) que as epidemias estão presentes na história da humanidade desde as primeiras civilizações e parecem continuar surgindo, ainda mais em tempos de fronteiras tão frágeis quanto às da globalização. Todavia, se a quebra de fronteiras nos tornou mais vulneráveis à propagação de novas doenças, a informação e o desenvolvimento da ciência nos protegeram muito mais do que em qualquer outro momento da história humana.

Se a Covid se alastra com facilidade devido à grande quebra de fronteiras advinda da globalização, a peste negra chegou à Europa através das rotas de comércio que se abriam para a Ásia desde as Cruzadas. Acredita-se que ela tenha chegado com os navios mercadores que desembarcavam na Península Itálica repletos de mercadorias trazidas do Oriente (GONZÁLEZ TOAPANTA, 2021).

Filha da quebra de fronteiras em favor de um comércio que se consolidava naquele momento, entrou na Europa pela primeira vez por volta de 1348 (QUÍRICO, 2012) e foi responsável pela morte de um terço da população ao longo de três anos. Dez anos mais tarde, retornou e reaparecia em ciclos. Com uma mentalidade pouco voltada aos estudos das ciências naturais, a sociedade medieval vivia períodos de isolamento e grande dificuldade para conter a doença (BYNUM, 2017).

Para Quírico (2012) foi, sem dúvidas, um dos maiores desastres da história da humanidade, dada as grandes taxas de mortalidade e os impactos sobre aqueles que sobreviveram. Uma

fonte histórica do século XIV trazida pela autora, traz-nos a seguinte narrativa de um medievo:

Eu, Agnolo di Tura, conhecido por il Grasso, enterrei meus cinco filhinhos com minhas mãos (...); e não havia quem chorasse algum morto, uma vez que cada um esperava a [própria] morte (QUÍRICO, 2012, p.137)

A figura abaixo, traz uma cena muito próxima à narrativa que apresentamos acima:

Figura 2. Cidadãos de Tournai Enterrando os Mortos Durante a Peste Negra", Iluminura do século XIV.



Fonte: Piérart dou Tielt (2006)².

Os estudos médicos da época, que se apoiavam sobretudo em Galeno, Avicenna e Hipócrates ainda não possuíam meios para oferecer respostas para a grande tragédia. A prática da quarentena passou a existir. Algumas comunidades criaram hospitais especiais para quem estava com a doença e houve a designação de conselhos de saúde em algumas localidades (BYNUM, 2017). Porém, a

² Obra de Pierart dou Tielt, publicada no manuscrito *Abbatum*. Disponível na Belgian Art Links and Tools: <http://balat.kikirpa.be/photo.php?path=X004179&objnr=20049662&la>. Acesso em: 01 de agosto de 2022.

mentalidade fortemente ligada ao teocentrismo trazia a doença como uma maldição de Deus, escancarando a incapacidade de instituições humanas (como a igreja ou os reis) de agir sobre a crise (DUBY, 1992).

Harari (2020) nos conta que,

quando a peste negra irrompeu no século XIV, as pessoas não tinham ideia do que a provocava e do que poderia ser feito. Até a chegada dos tempos modernos, os humanos atribuíam as doenças à fúria dos deuses, à ação de demônios malignos ou ao ar malfazejo, e nem sequer suspeitavam da existência de vírus e bactérias(...). Assim, quando a peste negra ou a varíola fizeram uma visita, a melhor ideia que ocorreu às autoridades foi organizar grandes orações a deuses e santos. Não ajudou. De fato, quando uma multidão se junta para rezar, o resultado costuma ser infecção em massa (HARARI, 2020, p.16).

Se a peste negra revelou a incapacidade dos reis de agirem sobre a crise, da mesma maneira, em tempos de Covid-19, faltaram líderes à humanidade. Os impactos políticos podem ser observados em situações diversas de discursos radicais e de negacionismo da doença, que surgiram do próprio âmbito político, agravando a situação ainda mais (HARARI, 2020). A FIGURA 3, mostrada abaixo, estabelece um diálogo com a iluminura que apresentamos anteriormente e revela a fragilidade das instituições do mundo moderno, frente ao novo vírus: 700 anos depois, as doenças ainda desafiam a humanidade.

Figura 3. Cemitério de Manaus (AM, Brasil) que sepultou 2.435 pessoas em abril de 2020.



Fonte: Prefeitura Municipal de Manaus (2020)³.

Também podemos mencionar aspectos econômicos nessa reflexão sobre as transformações que as pandemias trazem à vida social. Acreditamos, por exemplo, que a peste negra pode ser considerada como um dos fatores que colaborou para o colapso das antigas estruturas econômicas do feudalismo (GONZÁLEZ TOAPANTA, 2021).

Essa visão pode ser percebida em Duby (1992), que descreve a chegada da doença na França em 1348: após a peste negra, nada mais seria como antes. Além de um índice de mortalidade sem precedentes, a crise pela falta de mão de obra fez colapsarem as relações sociais e de trabalho que se fundamentavam na servidão. As exigências dos sobreviventes para com seus patrões aumentaram, a crise atingia, de fato, as estruturas que se faziam presentes há séculos.

González Toapanta (2021) ainda nos traz que a mão de obra servil passou a adotar novas formas de negociar seu trabalho e a nobreza perdeu prestígio para uma nova configuração do trabalho:

³ Disponível em <https://www.manaus.am.gov.br/noticia/manaus-registra-quase-25-mil-sepultamentos-em-abril/>. Acesso em: 30 de julho de 2022.

a classe burguesa, que crescia com o comércio. Muitos camponeses passaram a migrar para as cidades para suprir a mão de obra que padecera da peste de forma avassaladora. A condição de pertença à terra do trabalho servil começa a ser modificada.

Quando analisamos o mundo do trabalho a partir da Covid 19, percebemos uma realidade que também tem se transformado, ainda sem sabermos com qual intensidade: a experiência do home office; as relações de comércio em plataformas online, redes sociais e delivery e latente a *uberização* do trabalho (JEREISSATI FILHO, 2020).

Enfim, a peste negra iniciada no século XIV, rompeu não só com antigas relações econômicas e de poder daquele tempo, mas podemos também relacioná-la com uma nova mentalidade do homem, ligada à razão e ao antropocentrismo. Os séculos seguintes trouxeram a marca do humanismo e do cientificismo, trazendo as primeiras origens do Renascimento europeu (GONZALEZ TOAPANTA, 2021) em uma contrastante mudança da mentalidade. A pandemia de Covid 19 também trará transformações na mentalidade do homem contemporâneo?

“La espanhola” e seu desembarque no Brasil

Nesta longa, desastrosa e caótica experiência de pandemia no século XXI, ainda nos questionamos: como um pequeno e desconhecido vírus pôde contribuir para o desalinamento funcional do planeta? Provavelmente, a mesma questão foi levantada quando, em 1918, uma nova mutação viral fez, em alguns meses, mais vítimas do que em quatro anos da Primeira Guerra Mundial (SCHWARCZ, 2020). Se entre 2020-2022, com todos os aparatos e avanços da biotecnologia e da medicina, já enfrentamos com muita dificuldade a Covid-19, é possível imaginar que, na primeira metade do século XX, o enfrentamento foi ainda mais dificultoso ao se considerar o escasso conhecimento sobre a doença que se iniciava: a gripe espanhola.

Para Schwarcz (2020, p.15), em 1918, “a comunidade científica pouco sabia acerca da estrutura e da forma de atuação de um vírus,

muito menos sobre como surgira a nova cepa que deu origem àquele tipo de influenza”. Deste modo, quando surgiu o alarde sobre a doença na Espanha, não houve tempo e agilidade suficiente para conter o vírus, ou precaver a população: em questão de meses, disseminou-se não só pelo continente europeu, mas pelos cinco continentes do globo terrestre.

As rotas marítimas eram, então, o modo mais fácil de conectar geograficamente um mundo em expansão, progresso e evolução. Foi por vias marítimas que a temida doença chegou ao Brasil e, rapidamente, espalhou-se pela costa litorânea do país, fazendo vítimas no nordeste e sudeste. Logo em seguida, através das ferrovias, traçou rota alcançando cidades interioranas. Assim, entre setembro de 1918⁴ e janeiro de 1919, todo o país já estava tomado pela doença letal. De igual maneira ao ocorrido em escala global na época, o governo brasileiro negligenciou a gravidade da doença (SCHWARCZ, 2020).

A invasão dessa moléstia no Brasil reforçou políticas excludentes e de claro despreparo quanto às questões de saúde do recente regime republicano no país. As ações no campo da saúde pública eram escassas e se baseavam no controle e vigilância sanitária dos portos. Nesse momento, expectativa de vida dos brasileiros já era baixa devido a imensa variedade de doenças virais que se espalhavam pelo território, tais como malária, varíola, tuberculose e febre amarela (SCHWARCZ, 2020).

Naquele momento, foram nomeados, nos estados, Diretores Gerais de Saúde Pública, encarregados de lidar com estas situações de crise. A União deveria interferir na situação caso o problema se tornasse uma questão nacional. Demonstrando clara inaptidão para a função, o então denominado Diretor-Geral de Saúde Pública federal, Carlos Seidl, esclareceu à época, no que dizia respeito à chegada dos passageiros do *Demerara*, que:

⁴ Quando o *Demerara*, embarcação britânica procedente de Liverpool, aportou no Brasil com passageiros e tripulantes contaminados.

[...] não havia motivos de intranqüilidade, porquanto basta refletir que, em um paquete trazendo um mez de viagem nas peores condições moraes, pelos sustos da navegação actualmente, e deficientes condições materiaes, dentre 562 passageiros de 3ª. classe enfermaram poucos e só falleceram cinco, entre creanças e adultos. Desses cinco, um apenas teve o diagnostico de influenza. [...] precauções foram tomadas, no caso do “Demerara”. [...] o serviço sanitario que dirijo fará tudo quanto puder por evital-o (A “Influenza Hespanhola” irrompeu..., 1918, p. 1, *apud* SANTOS, 2021, p.284)

O médico infectologista brasileiro Carlos Chagas atuou na linha de frente contra a situação, assumindo o controle médico da cidade, e expôs a importância de se estabelecerem políticas de prevenção e decisões mais rigorosas como a abertura de postos de atendimento e hospitalização (SANTOS, 2021, p.287). A figura 3 nos mostra um atendimento médico realizado por médico e enfermeiras no Morro do Salgueiro, no Rio de Janeiro:

Figura 4. Atendimento a doente no Morro do Salgueiro



Fonte: Brasiliana Fotografica (1918)⁵.

Percebemos que é possível estabelecermos diversos pontos de comparação entre a “espanhola” – um dos muitos apelidos da

⁵ Disponível em <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?p=26827>. Acesso em: 1 agosto 2022.

doença – e a crise pandêmica da Covid-19: na cidade de São Paulo, por exemplo, a temática da temerosa gripe espanhola ganhou cada vez mais espaço na imprensa, expondo uma realidade dramática em momentos de negação ou aceitação, clímax e alívio pelo fim da doença (BERTUCCI, 2018, p.51). Notamos aqui uma relação entre as vivências dos dois séculos, dado o fato de que se compreende uma construção da narrativa na imprensa atual em atos muito semelhantes. Ao lado de uma imprensa que foi militante na divulgação de informações, o fenômeno das *fakenews* cresceu e prestou muitos “desserviços” à vida em sociedade.

Como em 2020, a sociedade de 1918 não tardou em perceber a relação entre espaços compartilhados e muito movimentados ao rápido alastramento da doença; logo foram estabelecidas medidas de prevenção e orientação à desinfecção periódica de ambientes como cinemas, comércios, templos, mercados, fábricas e quaisquer outros que fossem encaixados como potenciais espaços de contágio.

Também os Grupos Escolares da época não foram imunes ao surto da “espanhola”. No Rio de Janeiro, foram muitas as instituições municipais atingidas, com contaminação de alunos e professores. Tal acontecimento, inicialmente, levou a uma diminuição da frequência escolar tanto de discentes quanto de docentes. Logo em seguida, com aumento de casos em mais de nove escolas surgiram rumores de um preventivo fechamento dos espaços até que a situação entrasse em estado de normalidade (CAMBI, 1999).

Apesar das medidas estabelecidas de acompanhamento médico nos âmbitos escolares, e constante desinfecção destes edifícios, diversas reuniões foram realizadas pensando em medidas rápidas a serem tomadas no então presente cenário de caos. Ao final, decidiu-se pelo fechamento das escolas primárias de administração municipal na capital fluminense: “O prefeito manda fechar as escolas publicas, e a Saude Publica, de hoje em deante prestará socorros a domicilio” (A epidemia de “grippe” ..., 1918b, p. 1, *apud* SANTOS, 2021, p.289). Compreendeu-se que, apesar da importância das escolas, a suspensão temporária de aulas

demonstrou-se necessária para a contenção das epidemias. Como dar continuidade às atividades escolares naquele contexto?

Cem anos depois, com a Covid-19, o fechamento das escolas trouxe novamente um grande desafio. O sistema educacional, de repente, viu-se obrigado a um “salto” incompatível com os meios que escolas, famílias e docentes tinham disponíveis. Ensino remoto, online, à distância. A inclusão digital tornou-se um desafio para aqueles que passaram a ter somente a realidade virtual como uma rota de acesso ao ensino-aprendizagem. Ensinar e aprender passaram a ser mais uma atividade do que um local (SCHLEICHER, 2020).

Velhas questões passaram a permear a nova prática docente, mas como uma nova roupagem: a autonomia dos alunos, a parceria das famílias, a diversificação das metodologias, o engajamento de quem aprende. Junto a isso, a desigualdade no acesso aos recursos digitais e a dificuldade dos docentes na utilização desses recursos foram fatores agravantes. Em muitos países, o ensino remoto trouxe experiências inovadoras. No Brasil, as políticas públicas nem sempre conseguiram redesenhar a realidade educacional para esse momento. As iniciativas de sucesso vieram, em sua grande parte, “de baixo para cima” (PRATA-LINHARES *et al*, 2020; SCHLEICHER, 2020). Não bastasse, em 2021, a educação passou a viver um desafio ainda maior: o ensino híbrido. Controverso, sem uma legislação clara sobre ele, aconteceu se construindo na prática, no dia a dia de uma realidade tão nova e tão complexa como a da pandemia.

O papel docente foi ressignificado nesse contexto: o professor precisava dominar recursos de tecnologia digital como nunca. De forma curiosa, durante a gripe espanhola no Brasil, algumas escolas foram transformadas em enfermarias. De acordo com Santos (2021), inicialmente, as salas de aula da Escola Militar do Realengo no Rio de Janeiro, dado o altíssimo número de jovens infectados; logo, com a intensificação do problema, Carlos Chagas e sua comissão trataram de instaurar novos postos de atendimento para a população, especialmente à população mais pobre e vulnerável. Os locais escolhidos para funcionamento destes novos postos

foram justamente os prédios escolares, considerados então “postos de salvação pública”:

Convocados pelo director Geral de Instrucção Publica, os medicos escolares reuniram-se hontem, ficando resolvido [...] o fechamento de todos os estabelecimentos de ensino municipaes. Os medicos escolares [...] acolheram favoravelmente a idéia de se prestarem a dar consultas nas escolas publicas dos seus respectivos districtos. Nessas consultas, os medicos escolares não só prestarão soccorros aos affectados de “grippe”, como farão o serviço de vaccinação e revaccinação, gratuitamente (As escolas publicas fechadas..., 1918, p. 1 *apud* SANTOS, 2021, p.291)

O mesmo ocorreu na cidade de São Paulo, como aponta Bertucci (2018): “as escolas e faculdades encerram suas aulas — e, pelo menos uma dessas instituições, o Grupo Escolar São João, foi prontamente transformado em Posto de Socorro aos gripados, assim como seriam outros prédios da cidade” (p.53).

Neste breve período em que as escolas suspenderam suas atividades (entre outubro de 1918 e fevereiro de 1919), esses espaços ganharam novos sentidos e significados. Ao serem transformados em espaços de atendimento à saúde, percebemos a importância destas instituições, que assumiram posição central no atendimento de crianças e adultos enfermos. Até mesmo os funcionários escolares assumiram novos papéis em meio ao contexto pandêmico; os professores e inspetores foram convocados a prestarem serviços de auxílio, coordenação e condução dos trabalhos empreendidos na saúde. Apesar de não haver documentos suficientes sobre a temática para investigar essas condições de trabalho, e a maneira como os docentes foram afetados ao assumirem estas novas posições, observa-se que esses profissionais estiveram em foco mesmo com seus ofícios em suspensão.

Considerações finais

Enfim, podemos traçar muitos paralelos entre a peste negra, a gripe espanhola e a Covid 19: as três invadiram fronteiras,

transformaram cotidianos, ceifaram milhões de vidas e, no caso das duas últimas, deram novas significâncias aos espaços escolares.

Curiosamente, a pandemia atual é agravada e minimizada pelas novas possibilidades tecnológicas: por um lado, experienciamos a pandemia de *fake news* sobre a doença nas redes sociais de comunicação; por outro, as tecnologias digitais nos auxiliaram a seguir a vida em situação remota. Se houve crise de lideranças políticas, a ciência e a tecnologia trabalharam com maestria.

Mas nem por isso vidas foram poupadas. Ao longo de dois anos da estadia da Covid-19 vimos no Brasil mais de 600 mil mortes, além do agravamento de questões sociais como a fome, a pobreza, o desemprego, e questões socioemocionais (principalmente para os jovens). A suspensão das aulas, que inicialmente, supunha-se ser por um curto período, expôs nossos alunos a uma nova condição de ensino-aprendizagem remota, transformando os modos de relacionamento e socialização.

Diferentemente do ocorrido no século XX, desta vez, os docentes não participaram do enfrentamento contra a pandemia em enfermarias improvisadas, mas precisaram lidar com novas dificuldades da profissão: uma grave sobrecarga de trabalho, que impactou diretamente o bem-estar dos profissionais, escancarando o sentimento de cansaço e esgotamento.

Compreendemos, assim, que a história humana é permeada de epidemias trágicas que desalinham as estruturas de funcionamento social. A incerteza causada pelos vírus discutidos ao longo deste texto comprova a realidade de medo, insegurança e despreparo vivenciados tanto no passado quanto no presente. Os paralelos aqui estabelecidos nos possibilitam novas compreensões e análises históricas sobre a sociedade em geral, mas, especialmente acerca dos nossos modos de lidar com políticas públicas, conflitos sociais, cidadania e com o luto em tempos distintos.

Há de se esperar que a nossa memória coletiva, junto ao trabalho de historiadores e cientistas nos traga cada vez mais clara compreensão sobre os episódios vividos na história da saúde, nas formas de governar e administrar as questões sociais em tempos de

crise. Estes períodos rasgam nosso cotidiano com medo e instabilidade, mas nos trazem esperanças e novas perspectivas de pensamento crítico sobre os modos de viver em sociedade. Precisamos nos lembrar e reconhecer nossa própria história, além de valorizar a ciência, combatendo todo o negacionismo, para criarmos novas possibilidades de lidar com as situações contemporâneas de maneira inovadora. Quem sabe agora não nos atemos a isto?

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Referências

BERTUCCI, L. M. **Epidemia em papel e tinta**: a gripe espanhola nos jornais de São Paulo. *Khronos, Revista de História da Ciência*, nº6, pp. 48 – 58. 2018.

BRASIL. Decreto n. 2.449, de 1º de fevereiro de 1897. Unifica os serviços de higiene da União. **Coleção das leis da República dos Estados Unidos do Brasil**, Rio de Janeiro, v. 1, parte 2, p. 76-78, 1897.

Brasiliiana Fotográfica. Doutor Maurity e enfermeiras atendendo doente no Morro do Salgueiro durante o surto de gripe espanhola. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, 1918. Disponível em: <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?p=26827>. Acesso em: 1 ago. 2022.

DARIUS, R. P. P., e DARIUS, F. A. **A educação pública no Brasil no século XX**: considerações à luz da formação dos grupos escolares e do manifesto dos pioneiros da educação nova. *Doxa: Rev. Bras. Psico. e Educ.*, Araraquara, v. 20, n. 1, p. 32-41, jan./jun., 2018.

DUBY, G. **A Idade Média na França (987-1460)**: de Hugo Capeto a Joana d’Arc. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1992.

GONZALEZ TOAPANTA, H. G. Pandemias en la historia: La Peste Negra y la Gripe Española, Covid-19 y crisis capitalista, **Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades**, 2021, p. 130–145.

HARARI, Y. N. **Notas sobre a pandemia**. TRADUÇÃO Odorico Leal. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

JEREISSATI FILHO, C. **Comércio**: uma oportunidade para repensar o futuro. In: NEVES, J. R. d. C. O mundo pós-pandemia: reflexões sobre uma nova vida. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2020.

MANAUS, Prefeitura de. **Cemitério de Manaus (AM, Brasil) que sepultou 2.435 pessoas em abril de 2020**. Manaus, 2020. Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/noticia/manaus-registra-quase-25-mil-sepultamentos-em-abril/>. Acesso em: 1 ago. 2022.

MORIN, E. **A via para o futuro da humanidade**. Trad. de Edgar Carvalho, Mariza Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013.

_____. **É hora de mudarmos de via. As lições do coronavírus**. Trad. de Ivone Castilho Benedetti, Mariza Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand, 2021.

OXFORD MARTIN SCHOOL. **Our world in data**. COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University. Baltimore, 2022. Disponível em: <https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer>. Acesso em: 1 ago. 2022.

PIÉRART DOU TIELTBELGIAN. Art Links and Tools. Cidadãos de Tournai. Enterrando os Mortos Durante a Peste Negra. Bruxelles: KBR - Bibliothèque royale de Belgique, 2006. Disponível em: <http://balat.kikirpa.be/photo.php?path=X004179&objnr=20049662&lang=en-GB>. Acesso em: 1 ago. 2022.

PRATA-LINHARES, M. M.; CARDOSO, T. d. S. G.; LOPES-JR. D.; ZUKOWSKY-TAVARES, C. Social distancing effects on the teaching systems and teacher education programmes in Brazil: reinventing without distorting teaching. **Journal of Education for Teaching**, 46:4, 554-564.

QUÍRICO, T. Peste Negra e escatologia: os efeitos da expectativa da morte sobre a religiosidade do século XIV. **Mirabilia: electronic journal of antiquity and middle ages**, 2012, n.º 14, pp. 135-5, Disponível em <https://raco.cat/index.php/Mirabilia/article/view/283109>. Acesso em 01 de maio de 2022.

SANTOS, A. V. **Escolas como postos de socorros**: instituições escolares na epidemia de gripe espanhola no Rio de Janeiro (1918). *Revista Brasileira de História*. São Paulo, v. 41, n.º 87, 2021.

REIMERS, F. M.; SCHLEICHER, A. **A framework to guide an education response to the Covid-19 Pandemic of 2020**. OECD, 2020. Disponível em: https://www.hm.ee/sites/default/files/framework_guide_v1_002_harward.pdf. Acesso em 29 de abril de 2020.

SCHWARCZ, L. M, e STARLING, H. M. **A bailarina da morte: a gripe espanhola no Brasil**. 1ª edição. São Paulo, Companhia das Letras, 2020.

Além da sala de aula: o trabalho de apoio aos programas e projetos na divisão de apoio ao ensino da UFTM durante a pandemia

Regina Lima Andrade Gonçalves
Váldina Gonçalves da Costa

Introdução

Os impactos gerados pela pandemia do Covid-19 promoveram novos desafios e mudanças em todos os setores e níveis da educação. Essa nova e inesperada realidade, desconfigurou espaços, cenários, comportamentos de vida e trabalho. No ensino superior, não foi diferente, foram criadas adaptações para a condução das atividades desenvolvidas não somente na sala de aula, mas também nas atividades administrativas.

A alta transmissibilidade do coronavírus fez do isolamento social um dos meios mais eficazes para desacelerar o crescimento das taxas de contaminação pelo vírus. Nesse contexto, trabalhadores tiveram suas atividades profissionais impactadas e precisaram se ajustar a uma nova forma de trabalhar, o que levou diversos segmentos a realizar suas atividades laborais remotamente. Entre eles, os servidores públicos das universidades federais que aderiram ao trabalho remoto.

Para tentar entender essa nova realidade, essa pesquisa busca descrever e analisar as mudanças nos procedimentos administrativos dos programas e projetos desenvolvidos na Divisão de Apoio ao Ensino da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, durante o período da pandemia do COVID-19.

O campo de pesquisa é a antiga Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro – FMTM, transformada no ano de 2005 em

Universidade Federal do Triângulo Mineiro. A UFTM tem sede na cidade de Uberaba-MG e um campus no município de Iturama-MG, ofertando cursos de graduação, pós-graduação e educação técnica em diversas áreas do conhecimento.

A UFTM também atua na área da assistência à saúde com um Hospital Escola em Uberaba. Conta com um Complexo Cultural e Científico em Peirópolis onde situa-se o Museu dos Dinossauros e sítios de escavações paleontológicas que impulsionam as pesquisas nessa área.

Com o início das restrições sanitárias, a vice-reitora da UFTM no exercício das suas funções editou a Resolução nº12, de 15 de março de 2020 determinando que as atividades dos servidores docentes, técnico-administrativos e funcionários terceirizados fossem replanejadas a partir do dia 16 de março de 2020, objetivando minimizar os riscos de contaminação do COVID-19. A partir dessa data, os servidores técnicos administrativos, dos serviços considerados não essenciais, passaram a trabalhar em regime de *home-office*.

Um dos setores impactados pela resolução foi a Divisão de Apoio ao Ensino, setor vinculado a Pró-Reitoria de Ensino da UFTM. No período da pesquisa, o setor era composto por cinco servidores sendo: quatro técnicos em Assuntos Educacionais, um assistente administrativo e uma estagiária em Administração.

Os dados aqui apresentados e analisados são portarias, planilhas, normativas, relatórios e editais atinentes ao setor e publicadas no site da instituição. A pesquisa visa contribuir no sentido de repensar e refletir sobre as mudanças impostas pelo período pandêmico, de modo a implementar ações estratégicas na melhoria de práticas administrativas, aprimoramento de processos e serviços, buscando a excelência no serviço público.

O locus da pesquisa

O locus da pesquisa - a Divisão de Apoio ao Ensino/DAEN, é o setor responsável por planejar, acompanhar e avaliar, as ações

realizadas pelos programas e projetos vinculados a Pró-Reitoria de Ensino/PROENS. Assim, essa pesquisa se aprofundará nas ações ocorridas nos Projetos de Ensino, Monitoria, Programa de Ação Tutorial e Estágios.

O Programa de Educação Tutorial é desenvolvido por grupos de estudantes, com a tutoria de um docente, orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A história do Programa de Educação Tutorial (PET) na UFTM tem início em 1989 com o PET Medicina, atualmente a instituição possui nove grupos, e a DAEN é responsável pela interlocução dos grupos com o Ministério da Educação, além de acompanhar e avaliar todo processo de execução das atividades dos grupos, e também dos planejamentos, relatórios e prestações de contas.

Os Projetos de Ensino são atividades de ordem teórica e/ou prática que contribuem para a formação acadêmico-profissional no desenvolvimento de abordagens didático-pedagógicas inovadoras e criativas. Cabe ao setor registrar, acompanhar, avaliar e certificar os projetos cadastrados pela comunidade universitária.

O Programa de Monitoria é um instrumento para a melhoria do ensino, através do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas que visam fortalecer a articulação entre teoria e prática. A DAEN é responsável por todo processo de acompanhamento da monitoria, desde a elaboração dos editais, processamento de dados dos monitores, avaliação e certificação.

O Serviço de Estágios oferece apoio técnico e operacional nos procedimentos de formalização, execução e convênios de estágios. Além disso, o setor auxilia na tramitação de acordos de cooperação e outros instrumentos necessários para a realização dos estágios, obrigatórios e não obrigatórios realizados pelos discentes em instituições concedentes.

O setor ainda presta assessoria ao Programa de Iniciação a Docência/PIBID, Residência Pedagógica, Mobilidade Acadêmica e Programa Estudante Convênio de Graduação/PEC-G e atua na organização da Feira de Profissões, Jornada Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão –JIEPE e Recepção aos Calouros.

O programa de educação tutorial na uftm e os desafios na pandemia

O Programa de Educação Tutorial (PET) propicia aos alunos participantes sob a orientação de um tutor, a realização de atividades que integram ensino, pesquisa e extensão, bem como extracurriculares que complementem a formação acadêmica do estudante e atendam às necessidades do próprio curso de graduação.

O PET que funcionava de modo totalmente presencial, com o início das restrições, teve como primeira mudança, a suspensão provisória de todas as atividades que exigiam contato presencial, o formato das reuniões passou a ocorrer no formato remoto, e os planejamentos foram passando por transformações, as quais apresentamos a seguir.

O PET Ciências da Natureza e Matemática trabalhou com foco em elaborar material didático e oficinas com conteúdo interdisciplinar para os alunos e professores da educação básica que tiveram suas aulas presenciais transformadas em remotas. As atividades de extensão, que seriam realizadas em diferentes contextos educativos foram suspensas provisoriamente.

Segundo consta no relatório do PET Enfermagem houve um aumento de demanda das atividades do grupo, essa demanda está relacionada ao enfrentamento das dificuldades e barreiras quanto ao uso adequado das tecnologias de informação e comunicação, o que levou a um comprometimento maior da carga horária do *petiano*.

A Jornada de Saúde do Homem, tradicionalmente organizada pelo grupo, foi desenvolvida somente na modalidade remota, ocorrendo em três dias de evento, distribuídos em palestras, minicursos e apresentação de trabalhos. No relatório anual do grupo, a ação é descrita como um sucesso e pode contemplar um público bem maior do que na modalidade presencial.

O grupo PET História adaptou suas atividades presenciais ao formato remoto, depois de intenso processo de capacitação remota, realizada nos meses de março e abril de 2021. O grupo optou em promover a continuidade do trabalho integral de pesquisa em

bases de dados digitais sobre o eixo História Pública, Educação Histórica e Identidade, já as atividades de ensino e extensão foram adaptadas ao formato remoto usando as redes sociais do PET História UFTM.

As atividades do PET Licenciaturas e Serviço Social concentraram-se em leituras, documentários, filmes, encontros de discussão e publicação em eventos científicos e em redes sociais. O mural, que sempre foi presencial, no ano de 2020 passou a ser online, nas redes sociais. No modo online, o mural passou a contemplar não só no meio acadêmico, também o extramuro da UFTM, a sociedade.

Dentre as atividades realizadas pelo PET Matemática que tiveram sua suspensão provisória está a Olimpíada de Matemática, os cursos de Aprimoramento e o Nivelamento de Matemática. Atividades como colóquios, seminários, rodas de conversa e monitoria foram adaptadas para o formato remoto.

Podemos destacar a organização do grupo em oferecer suporte aos alunos que passaram a ter aulas no formato remoto, sanando dúvidas de Matemática através de aplicativos de mensagens, redes sociais, entre outros. Isso gerou uma grande participação de alunos da região de Uberaba e também participação de alunos de outras regiões do país, segundo relatório anual do grupo. No grupo de um aplicativo de mensagem, os *petianos* chegaram a atender por volta de 70 pessoas, de diferentes níveis de escolaridade.

Em busca de adaptar o cronograma de projetos de extensão às possibilidades remotas existentes, mesmo diante de condições epidemiológicas limitantes, o grupo PET Medicina participou do projeto "Arrecadação solidária" em conjunto com alunos do PET Enfermagem. O projeto visou arrecadar alimentos não perecíveis e produtos de limpeza e higiene para ajudar famílias de Uberaba-MG que, diante do cenário de pandemia, precisaram ainda mais de ajuda. Outra atividade de grande relevância social, para o momento, foi a produção de álcool em gel pelos discentes do PET Química.

Mesmo com a interrupção provisória e a adaptação dos eventos para o formato remoto o PET conseguiu participar e colaborar na

organização de vários eventos como VII Interpet, IX Eccult, Semana nacional da Ciência e Tecnologia da UFTM, e outros.

Atividades como seminários, leitura coletiva, minicursos, sessão científica, sessão de filmes, grupos de estudo, comum a vários grupos, foram realizadas em formato remoto. Muito material informativo foi produzido e a utilização das redes sociais como *Instagram, Facebook e Whatsapp*, conseguiram aproximar a comunidade acadêmica, egressos do curso, estudantes de outras universidades e a comunidade externa, que passaram a acompanhar o perfil dos grupos PET/UFTM nas redes sociais.

A consolidação dos projetos de ensino na UFTM

Os Projetos de Ensino na UFTM têm como objetivo criar oportunidades de aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem no contexto dos Projetos Políticos Curriculares, promovendo o acesso ao estudo científico, a permanência e o êxito dos estudantes envolvidos.

Para ser configurado como Projeto de Ensino, o projeto deve englobar atividades que contribuam para a formação acadêmica e profissional, buscando o desenvolvimento de abordagens didático-pedagógicas inovadoras e criativas, além disso, deve ter caráter temporário e não regular na matriz curricular.

Dentre as diretrizes para a formulação de um projeto de ensino estão:

- I - coerência com o PPC, em consonância com as metas previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e no Projeto Pedagógico Institucional - PPI;
- II - contribuições para o processo de formação do estudante e para a melhoria do ensino de graduação;
- III - ações que valorizem a autonomia discente, a parceria professor-estudante, a flexibilidade curricular, a unidade teoria-prática, a interdisciplinaridade, a pluralidade constituinte do ambiente universitário, os processos de inovação didático-pedagógica e a formação integral do aluno, entre outros;

- IV - práticas educativas que respeitem a diversidade humana em todos os seus aspectos físicos, culturais, psicológicos e sociais;
- V - integração entre as áreas do conhecimento do curso e articulação entre os diferentes componentes curriculares do PPC; e
- VI - metodologias inovadoras que revelem formas criativas na produção do conhecimento, bem como a sua relação com outras áreas do saber (UFTM, 2021, p.11).

Para dar início ao desenvolvimento de um projeto de ensino é necessária a submissão da proposta para avaliação e aprovação pelo banco de pareceristas da Pró-Reitoria de Ensino/PROENS. Essa proposta deve ser coordenada por docente ou técnico-administrativo em efetivo exercício na UFTM e ter, obrigatoriamente, a participação efetiva de discentes.

O processo de registro de Projetos de Ensino na UFTM teve início no ano de 2017, com um primeiro edital de fluxo contínuo com duração anual, esse formato de edital, garante ao coordenador submeter o projeto em qualquer período do ano corrente.

Em 2020, além do edital de fluxo contínuo, os projetos de ensino passaram por um processo de consolidação e ampliação, com a publicação de um novo edital que garantiu o pagamento de auxílio financeiro para discentes selecionados pela coordenação do projeto, e de acordo com os requisitos para o desenvolvimento das atividades previstas.

Com o início da pandemia, houve mudanças no formato dos projetos que passaram a ser desenvolvidos, exclusivamente, no formato remoto. Ao compararmos o número de submissões de projetos nos anos 2020 e 2021 percebemos uma queda nos números, uma vez que em 2020 foram cadastrados noventa e um (91) projetos, já em 2021 foram setenta e três (73) atividades cadastradas.

Durante leitura do relatório de cadastro dos projetos verificamos que nenhum projeto de ensino esteve envolvido com atividades voltadas para o enfrentamento da pandemia, ou mesmo questões que envolvem o COVID-19.

A mudança mais significativa na gestão do setor foi a migração do sistema, que anteriormente era o SIGPROJ e passou a utilizar-se

o sistema Integrado da UFTM, a utilização do sistema da UFTM, facilitou o acesso da comunidade acadêmica, o registro das atividades e a certificação.

A monitoria no contexto de pandemia

A lei Federal nº. 5.540, de 28 de novembro de 1968, que fixou normas de funcionamento do ensino superior, também estabeleceu em seu artigo nº 41 a monitoria acadêmica.

Art. 41. As universidades deverão criar as funções de monitor para alunos do curso de graduação que se submeterem a provas específicas, nas quais demonstrem capacidade de desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina. (BRASIL, 1968, s/p)

Essa lei foi posteriormente, revogada pela Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei Nº 9.394/96) que ratificou a importância da atividade de monitoria na formação dos estudantes do ensino superior no artigo nº84:

os discentes da educação superior poderão ser aproveitados em tarefas de ensino e pesquisa pelas respectivas instituições, exercendo funções de monitoria, de acordo com seu rendimento e seu plano de estudos (BRASIL, 1996, s/p).

O Programa de Monitoria além de melhorar o desempenho dos discentes, através da ajuda de outros discentes, mais bem instruídos em determinada disciplina, também ajuda desenvolver no aluno-monitor interesse pela docência e estreitar seu vínculo com a universidade (JESUS et al. 2012)

Na UFTM, a Resolução nº 7 de 28 de março de 2016, estabelece como objetivos, da monitoria:

- I – aprimorar a formação acadêmica discente na disciplina de interesse;
- II – possibilitar o intercâmbio de conhecimentos entre os discentes;
- III – integrar discentes e docentes nas atividades teóricas e práticas;
- IV – facilitar a discussão, elaboração e execução do plano de ensino;

VI – despertar nos discentes o interesse pelo exercício da docência (UFTM, 2016, p.01).

Esses monitores são agrupados em duas categorias:

I – bolsistas: discentes aprovados e classificados no processo de seleção, até o limite do número de bolsas recomendadas para cada disciplina e relacionadas no edital, com direito à retribuição financeira a título de incentivo;

II – voluntários: discentes aprovados e classificados no processo de seleção com evidente interesse pelo exercício da monitoria sem nenhuma compensação financeira (UFTM, 2016, p.01).

Os editais para seleção de discentes ocorrem semestralmente e o número de bolsas é distribuído proporcionalmente ao número de discentes matriculados em cada um dos cinco institutos da UFTM. O aluno monitor selecionado torna-se responsável por realizar atividades relacionadas ao campo técnico e didático junto à mesma. Tanto o aluno monitor quanto os alunos acompanhados por ele são favorecidos neste projeto.

Em 2020, quando iniciou o período de restrição de circulação de pessoas na universidade, o edital de seleção de monitores estava em andamento e os bolsistas e não bolsistas do 1º semestre, já tinham sido selecionados. O edital nº1/2020/DAEN/DGE/UFTM trouxe duzentos e trinta e três (233) vagas para monitores bolsistas, porém em 18 de março foi publicado um comunicado em atendimento à Resolução 12, de 15 de março de 2020, informando que as atividades de monitoria, com previsão de início para 30 de março de 2020, estariam suspensas até o retorno das aulas.

A partir desse comunicado, houve um período de pausa das atividades presenciais e início de longos debates no Conselho de Ensino - COENS da UFTM, com vistas a readequar os moldes das atividades de ensino, e conseqüentemente da monitoria. No dia 23 de junho, em reunião do COENS e publicado por meio da Resolução Ad Referendum nº 1/2020, de 26 de junho de 2020, do COENS estabeleceu-se o Período Suplementar Emergencial – PSE.

O PSE consistiu na oferta emergencial de componentes curriculares de forma não presencial e com caráter opcional. O documento estabeleceu as regras sobre o oferecimento de componentes curriculares, por meio de Tecnologias de Informação e Comunicação, no ensino de graduação e técnico na UFTM. Esses componentes curriculares tiveram duração de dez (10) semanas e foram ofertados por meios digitais, e somente com ferramentas que não geraram custo adicional para discentes.

Com o objetivo de se adequar a uma oferta de disciplinas, diferente do calendário inicial, foi publicado um Processo de Seleção Simplificado e Complementar para selecionar discentes voluntários interessados em atuar como monitores em disciplinas que não foram previstas no edital nº1. Conforme o resultado final, foram cadastrados mais treze (13) monitores, além dos 233 bolsistas iniciais.

O PSE teve seu calendário concluído em 30 de setembro de 2020 e o Edital nº 11/2020/DAEN/DGE/UFTM, foi publicado com o objetivo de selecionar 217 bolsistas para atuar como monitores no retorno ao Calendário Acadêmico em 16 de outubro de 2020. Após esse retorno, a DAEN tem mantido seu cronograma semestral de editais para atender a demanda de monitores dos institutos.

Todo o processo de seleção, admissão, acompanhamento e certificação dos monitores são desenvolvidos pelos servidores do DAEN de forma online, também o desenvolvimento das atividades dos monitores, professores e discentes vêm ocorrendo por meio de plataformas digitais. Foi previsto o retorno presencial das atividades de monitoria para o segundo semestre de 2022.

Os desafios no campo de estágios em tempos de pandemia

O estágio é uma etapa de grande importância na formação acadêmica, uma vez que propicia ao discente vivenciar as teorias estudadas durante curso, no intuito de levá-lo à realidade do ambiente de trabalho da profissão (SILVA, 2019). A Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre os estágios de estudantes, no seu artigo 1º, parágrafo 1º e 2º, explica:

Art. 1o Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. § 1o O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando. § 2o O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho (BRASIL, 2008, s/p).

Na UFTM o setor responsável pelos estágios é a DAEN que oferece apoio técnico e operacional nos procedimentos que envolvem os estágios dos estudantes da UFTM. Além disso, o setor auxilia na tramitação de acordos de cooperação e outros instrumentos necessários para a realização de estágios obrigatórios e não obrigatórios dos discentes em outras instituições educacionais ou instituições concedentes no país.

Durante o período pandêmico o setor de estágios seguiu orientações da Lei nº 14.040/2020 e a Portaria MEC nº 544/2020 que conferiram autonomia decisória às instituições federais de ensino e, ainda que não tenham previsto expressamente a atividade presencial de estágio, não vedaram-na, deixando a cargo de cada universidade o estabelecimento de suas políticas de suspensão e retomada do Calendário Acadêmico.

No âmbito da UFTM, optou-se por uma flexibilização parcial, com a possibilidade de atividades presenciais de estágio. Entretanto, essa flexibilização não foi plena e nem incondicionada, dependeu de critérios que foram estabelecidos pelos Departamentos Didático-Científico e Colegiado dos Cursos e, principalmente, que a parte concedente assegurasse condições de segurança sanitária a discentes estagiários, docentes supervisores, supervisores/preceptores e orientadores, devendo se observar, ainda, as normativas próprias da localidade de desenvolvimento do estágio.

Essas medidas foram acompanhadas por meio de documentos complementares e disponíveis na página da DAEN, referentes às

recomendações e aos procedimentos adotados para realização de estágios durante a pandemia. Esses documentos deveriam ser preenchidos e assinados pelos discentes.

A Portaria nº 02 da Reitoria, em consonância com a Portaria nº 544 do MEC, autorizou a opção de substituição das atividades de estágio e práticas presenciais por atividades letivas desenvolvidas remotamente, por meio de tecnologias da informação e comunicação. As atividades de estágio e as atividades práticas que, não puderam ser substituídas por atividades remotas ou realizadas presencialmente, deveriam ser ministradas em momento posterior oportuno, conforme regulamentos, normativas e planos de trabalho posteriores.

A publicação da Portaria nº 02 de 15 de setembro de 2020, da Reitoria e a Resolução/COENS nº 14 de 07 de outubro de 2020 trouxeram um cenário de flexibilização gradual em relação às atividades práticas e aos estágios curriculares obrigatórios. Além da substituição das práticas e dos estágios por atividades letivas a distância, elaboradas e executadas com auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), previu-se institucionalmente a permissão, excepcional, das atividades de estágio presencial, naqueles em que a UFTM figure como proponente, e desde que obedecidas as condicionantes estabelecidas na norma.

A Portaria nº 356/MEC oportunizou aos discentes matriculados nos dois últimos anos dos cursos de medicina, enfermagem e fisioterapia, a realização do estágio presencialmente nas unidades básicas de saúde, respeitando as condições e requisitos trazidos pela Portaria. Cabe esclarecer que as ações institucionais foram advindas de Lei Federal, ou de Portarias Normativas do Ministério da Educação, a partir das quais, a UFTM elaborou seus regulamentos e normativas internas.

Uma das mudanças que ocorreram no setor foi relativa aos Termos de Compromisso de Estágios que antes eram assinados presencialmente, e passaram a ter a opção de assinatura via Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

O destaque no setor foi o aumento de pedidos de formalização de convênios e acordos de cooperação com empresas de diversas regiões do país, essa mudança, pode ter origem na flexibilização do ensino remoto, que trouxe a oportunidade de os alunos realizarem seus estágios em suas cidades de origem, o que pode ser demonstrado com o aumento de convênios que passaram de seis em 2020 para dezenove em 2021.

Considerações finais

Os anos de 2020 e 2021 foram de grandes desafios, não só para os docentes, mas também para os servidores técnicos administrativos das Instituições de Ensino Superior. Novas soluções foram requeridas e muitos procedimentos administrativos precisaram ser repensados e adequados a nova realidade que se instalou. Na UFTM, as tecnologias digitais foram grandes aliadas na garantia da manutenção da qualidade dos serviços prestados.

Como meio de complementar e facilitar a comunicação com a comunidade acadêmica, a PROENS/DAEN construiu uma *Frequently Asked Questions - FAQ* (Perguntas Frequentes), com perguntas e respostas, a respeito das principais dúvidas, que surgiram com a suspensão das atividades presenciais. Os ramais que eram utilizados presencialmente passaram a receber ligações e mensagens por meio do *Whatsapp Business*.

É possível dizer que muitas inovações foram percebidas nesse período, como transferências dos eventos presenciais para o remoto, certificação online, inscrições dos editais através dos formulários do *Google Forms*, entrevistas realizadas pela plataforma do *Google Meet*, utilização do SEI para assinatura de Termos de Compromisso de Estágios, assinatura eletrônica, utilização do *Whatsapp Business* e ampliação das divulgações nas redes sociais.

Podemos concluir que apesar dos desafios, verificou-se uma continuidade de todos os projetos do setor, mesmo durante o período pandêmico nos anos 2020 e 2021, o que demonstra que

novas realidades podem ser criadas no intuito de melhorar os processos administrativos e a qualidade do serviço prestado a comunidade acadêmica.

Referências

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 set. 2008.

BRASIL. **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). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-356-de-20-de-marco-de-2020-249090908> . Acesso em 20 de mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5540.htm Acesso em 20 mar. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 14.040, de 18 de agosto de 2020**. Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo n.º 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei n.º 11947, de 16 de junho de 2009. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20192022/2020/lei/L14040.htm. Acesso em: 27 mar. 2022.

BRASIL. **Portaria nº544, de junho de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus -

Covid-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872> . Acesso em: 27 de mar. 2022

JESUS, D. M. d. O. *et al.* Programas de Monitorias: Um estudo de caso em uma IFES. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Rio de Janeiro. v.6, n. 4. p.61-86. 2012.

SILVA, M. R. V. d. **Ressignificação da prática docente no estágio supervisionado e sua contribuição como formação continuada**. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras – Língua Inglesa). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Divisão de Apoio ao Ensino**. Disponível em: <http://uftm.edu.br/proens/dae>. Acesso em 10 de jun. de 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Resolução nº 12, de 15 de março de 2020, da Reitoria**. Suspensão de aulas e atividades acadêmicas e eventos no âmbito da UFTM a partir de 16/03/2020, e replanejamento de atividades administrativas, como medida de prevenção ao COVID-19. Uberaba: Conselho Universitário. Disponível em: <http://uftm.edu.br/images/pdf/covid19uftm.pdf>. Acesso em: 10 de jun. de 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Portaria nº 2, de 15/09/2020, da Reitoria**. Dispõe sobre a suspensão de atividades presenciais na UFTM em função da COVID-19 e estabelece medidas de caráter temporário visando reduzir exposição pessoal e interações presenciais entre os servidores da UFTM e a comunidade universitária, incluindo o replanejamento de rotinas e procedimentos de trabalho. Conselho Universitário. Disponível em: <http://uftm.edu.br/proplan/regulamentacaoenormatizacao/portarias/portarias-da-reitoria>. Acesso em 10 jun. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Resolução do Conselho de Ensino nº 14, de 7 de outubro de 2020**. Dispõe sobre o retorno do calendário acadêmico durante o regime do ensino remoto e o oferecimento de componentes curriculares

por meio de tecnologias de Informação e Comunicação, no ensino de graduação nos campi Sede e Universitário de Iturama da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, devido às conseqüências acarretadas pela pandemia da COVID-19. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/conselhos-vinculados-consu/coens/resolucao>. Acesso em 10 de jun de 2022.

Experiências coletivas de aprendizagem em meio ao cenário da pandemia de COVID-19: desenvolvimento de projetos e protagonismo estudantil

Mário Luiz da Costa Assunção Júnior

Introdução

Em tempos em que a informação é difundida e processada a todo momento por intermédio das redes de comunicação, a experiência significativa de aprendizagem tem se tornado cada vez mais rara quando consideramos seu significado e sua duração para os sujeitos da experiência. Durante o isolamento provocado pela pandemia de COVID-19 entre os anos de 2020 e 2021, algumas iniciativas educacionais desenvolvidas de forma remota conseguiram agregar elementos da tecnologia, e, ao mesmo tempo, subverter a lógica do distanciamento, promovendo experiências de protagonismo e de significados para professores e estudantes.

O presente capítulo analisa uma experiência desenvolvida na rede federal de educação, em que professores e estudantes desenvolveram um projeto de ensino focado no aprofundamento de conteúdos para o ensino médio, com o objetivo de verticalização da educação, mas que fundamentalmente representou um espaço de protagonismo discente e de desenvolvimento de estratégias para amenizar os impactos provocados pelo isolamento social.

O estudo aqui apresentado baseou-se na análise dos projetos apresentados no edital de fluxo contínuo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, no campus Uberlândia e nas informações apresentadas nos relatórios finais dos anos de 2020 e 2021. Um dos pilares da investigação concentra-

se na organização do projeto e na forma como ele fomentou ações coletivas e de protagonismo discente. Pensar de que maneira esse protagonismo significou um estímulo ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e o sentido de tais experiências, sobretudo em período de isolamento social, para os envolvidos no processo, representou o propósito central deste estudo.

Com o intuito de refletir sobre a experiência, seus significados e impactos, os saberes oriundos de projetos desta natureza e as dinâmicas desenvolvidas em iniciativas de protagonismo estudantil, o capítulo estrutura-se em quatro seções: a primeira apresenta o projeto IPES e suas características, contextualizando seu surgimento e apresentando suas dinâmicas; a segunda realiza um debate teórico sobre os conceitos de experiência educativa e sentido na experiência nas contribuições de Dewey (2011) e Larrosa (2002); a terceira problematiza a complexidade dos saberes coletivos desenvolvidos no projeto, refletindo sobre tal conceito em Morin (2000) e Freire (2021), seus resultados, a percepção dos envolvidos e suas contribuições para projetos futuros; na quarta e última parte, são apresentadas as considerações finais.

A experiência de protagonismo discente na dinâmica de projetos: interação em tempos de isolamento

O projeto de ensino IPES (Intensivo Preparatório para o Ensino Superior) foi desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, no campus Uberlândia. Nos anos de 2020 e 2021 ele foi cadastrado no edital de fluxo contínuo da Pró-Reitora de Ensino – PROEN – e aprovado pela Direção de Ensino do campus Uberlândia. Tive a oportunidade de coordenar o projeto em todas as suas edições. Nos anos anteriores o projeto se desenvolvia como uma ação de extensão, contudo, com o isolamento social imposto pela condição sanitária nacional, os estudantes me apresentaram a proposta de adaptá-lo ao ensino remoto, mantendo a estrutura de gestão coletiva e partilhada da ação e submetendo-o como um projeto de ensino. Como o projeto foi renovado para o ano

de 2021 com as mesmas características, abordarei de forma integrada as características das ações de 2020 e 2021¹.

No período de desenvolvimento dos projetos, o campus Uberlândia possuía 4 cursos ofertados na modalidade de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, sendo eles: Alimentos, Manutenção e Suporte em Informática, Meio Ambiente e Agropecuária. Somados, os quatro cursos possuíam 5 turmas concluintes, contemplando um universo de aproximadamente 150 alunos por ano. É relevante destacar que a iniciativa partiu dos estudantes em transformar a ação em um projeto de ensino que pudesse se desenvolver de maneira remota. Após algumas reuniões com os representantes de cada curso, reformulamos o projeto e o apresentamos ao edital de projetos de ensino de fluxo contínuo do campus Uberlândia. No corpo do projeto, foram elencados os motivos, objetivos e justificativa da ação no contexto pandêmico do ano de 2020. A proposta destacava, em sua fundamentação, que

muitos estudantes têm se sentido desmotivados em relação aos seus estudos e à preparação para o vestibular. O projeto pretende auxiliá-los nesse período final de preparação e ao mesmo tempo representar um ambiente, mesmo que virtual, de interação social entre os alunos concluintes (Projeto IPES -IFTM, 2020).

Logo, o projeto se configurou como um intensivo de conteúdos essenciais do Ensino Médio, ou seja, uma oportunidade de aprofundamento fora do horário de aula. Contudo, para além desse viés, sua dinâmica propunha que os próprios estudantes e os professores partilhassem a gestão do projeto em funções pré-definidas, estimulando um ambiente de interação virtual entre os alunos concluintes do Ensino Médio Integrado.

¹ Todas as informações retiradas dos projetos inscritos e relatórios finais enviados à Pró-Reitoria de Ensino foram coletadas nos processos digitais nº23201.001157/2020-43 (projeto de 2020) e nº23201.000914/2021-42 (projeto de 2021) acessados por meio do sistema Virtual do IFTM.

Como objetivo geral, o projeto destacava “integrar estudantes de diferentes cursos, compartilhando as atividades diversas, das aulas à gestão do projeto, a fim de superar o distanciamento promovido pela pandemia de COVID-19 e facilitar o ingresso no Ensino Superior”. Em seus objetivos específicos, o projeto (IPES - IFTM, 2020) apresentava:

- Promover encontros virtuais de revisão de conteúdo;
- Promover a interação virtual dos estudantes concluintes do Ensino Integrado;
- Aproximar alunos e professores, superando o distanciamento social;
- Promover a motivação dos estudantes por meio de ações da comissão pedagógica;
- Promover o aprofundamento de conteúdos do Ensino Médio por meio de aulas com os professores da instituição e convidados;
- Desenvolver ações de planejamento pedagógico junto aos discentes;
- Proporcionar um ambiente de formação intelectual e cidadã;
- Realizar simulados de vestibular;
- Preparar os estudantes para o ENEM e outros vestibulares;
- Promover a valorização constante do estudo;
- Estimular as vocações profissionais.

Percebemos nos objetivos do projeto a integração entre as ações de preparação para os exames de acesso ao Ensino Superior e a proposição de uma ação educativa voltada à gestão compartilhada e ao protagonismo estudantil, promovendo a construção de um ambiente de integração em tempos de isolamento social. A organização e a divisão das funções do projeto exemplificam tais características.

Em sua equipe executora, o projeto contava com um coordenador docente, 10 estudantes e 10 professores de diversas áreas, os quais ministraram as aulas. Cabia ao coordenador a orientação do projeto e aos professores assumirem as disciplinas e ministrarem as aulas. Os estudantes se dividiam em cinco funções dentro da comissão gestora do projeto: presidência, subcomissão pedagógica, subcomissão de apoio ao estudante, subcomissão de comunicação e subcomissão infraestrutural.

A presidência, exercida por dois estudantes, tinha a atribuição de articular o projeto com a gestão da escola e ser sua representação fora do ambiente escolar, em convites externos, divulgação na imprensa e apresentação do projeto em eventos institucionais. Além disso, a presidência representava o elo entre a coordenação do projeto e os demais estudantes. Optamos por essa dinâmica para dar mais autonomia às decisões dos estudantes em suas respectivas funções. Logo, o coordenador passava instruções e orientações para a presidência, que partilhava e debatia as questões relevantes com o restante da comissão. Ao final do projeto, os estudantes na presidência também organizavam a produção do relatório final, colhendo informações junto ao grupo gestor.

A subcomissão pedagógica tinha a função de gerir todo o processo que envolvia as aulas do projeto. Logo, o contato com professores, definição de conteúdos e cronograma, gestão da sala virtual e organização de exercícios de aprofundamento e simulados.

Já a subcomissão de apoio ao estudante exercia a função de verificar o desempenho dos alunos do projeto, trabalhar ações de motivação e combate à evasão das aulas, além de definir e exigir um regulamento disciplinar que determinava, dentre outras questões, número de faltas possíveis, controle de frequência, atraso no acesso às aulas, e, também, uma ética online para o acompanhamento das aulas, o que incluía regras de abertura de câmera e de áudio.

Na organização de todas as questões relativas à tecnologia de transmissão das aulas e das atividades do projeto, a subcomissão de infraestrutura cuidava para que os encontros fossem organizados sem falhas de transmissão. Foram definidos como ambientes virtuais do projeto o *Google Meet* e o aplicativo *Discord*. O uso dos dois ambientes deveu-se ao limite de 100 pessoas na sala virtual do *Google Meet*.

Por fim, o projeto definia a subcomissão de comunicação como a responsável por toda a divulgação do projeto nas redes sociais, as informações sobre aulas e o professor da semana, dicas de

vestibular, datas de processos seletivos dentre outras várias questões. Cabia também a essa subcomissão o desenvolvimento das artes que seriam publicadas nas redes sociais.

Definidas as funções e a equipe gestora, o projeto era ofertado a todos os estudantes concluintes do Ensino Médio Integrado. Assim, trabalhávamos com um universo de aproximadamente 150 alunos participantes do projeto de ensino. As aulas ocorriam todas as sextas-feiras no período da tarde, sendo que os professores envolvidos preparavam temas em parceria com os estudantes, de forma a proporcionar um debate que colaborasse com a preparação teórica para os exames de acesso ao Ensino Superior.

Observamos que nem todos os professores da instituição aceitavam participar do projeto. Pensamos que a incompreensão da filosofia do projeto, em que os estudantes estavam no centro do processo de gestão, afasta os docentes habituados a um mesmo perfil de trabalho e a uma mesma atitude frente ao ensino. Para muitos, ainda é difícil imaginar práticas educativas que quebrem a dinâmica hierárquica, em que o princípio de autoridade se estabelece de maneira unilateral.

Ditamos ideias. Não trocamos ideias. Discursamos aulas. Não debatemos ou discutimos temas. Trabalhamos sobre o educando. Não trabalhamos com ele. Impomos-lhes uma ordem a que ele não adere, mas se acomoda. Não lhe propiciamos meios para o pensar autêntico, porque recebendo as fórmulas que lhe damos, simplesmente as guarda. Não as incorpora porque a incorporação é o resultado de busca de algo que exige, de quem tenta, esforço de criação e de procura. Exige reinvenção (FREIRE, 2021, p.127).

Acreditamos que os processos educacionais e formativos centrados em experiências dialógicas de planejamento, execução e avaliação são caminhos pelos quais o ensino se torne um espaço de desenvolvimento da criticidade e da autonomia, pois “é precisamente a criticidade a nota fundamental da mentalidade democrática”. (FREIRE, 2021, p.126). Entretanto, para alicerçar ações educativas pautadas na experiência, faz-se necessária uma

reflexão sobre o que é a experiência e qual o seu alcance e sua permanência para seus sujeitos.

Definição e percepção da experiência em projetos de ensino

Nas dinâmicas desenvolvidas na execução do projeto IPES, percebemos que a experiência encontra-se no cerne de sua identidade, pois a gestão de ações educativas realizada por estudantes leva à reflexão acerca dos impactos que a experiência exerce no processo de aprendizagem e das percepções dos sujeitos envolvidos no processo, sejam estudantes ou docentes. Logo, refletir sobre a teoria da experiência é fundamental para compreender o alcance de ações dessa natureza.

Sendo um dos grandes nomes da teoria pragmatista, em que, pela experiência percebem-se e interpretam-se os fenômenos educacionais, Dewey (2011) apresenta uma reflexão sobre a importância da superação da dicotomia teoria/prática na constituição de uma postura mais dialógica.

Projetos que propõem experiências de inovação tendem a se posicionar de maneira antagônica ao que se define como escola tradicional. Contudo, é essencial que possamos problematizar as diferenças entre o que se compreende como escola tradicional e escola inovadora, e como suas características podem, em alguns momentos, se articular de forma dialética.

Na perspectiva de Dewey (2011), inicialmente percebemos a distinção de uma escola tradicional e de uma escola nova. Na escola tradicional, constituem-se *corpos* de informação e habilidades que serão transmitidos a estudantes passivos que se moldam aos ditames dos professores, mestres do conhecimento. Nessa perspectiva, o conhecimento é algo estabelecido e estático que precisa ser memorizado e transmitido. Já na escola nova, estimula-se o cultivo da individualidade, dando relevante importância à experiência como fundamento da compreensão de um mundo presente e em constante transformação.

É interessante observar que o autor caminha no sentido de perceber contribuições em ambos os modelos. Por isso, abandonar definitivamente uma perspectiva representaria perder parte importante da compreensão da educação e de suas possibilidades. Inovações teóricas podem se constituir tão dogmáticas quanto aquelas que são chamadas por elas de tradicionais. Não é eliminando o “velho” que estabelecemos um modelo perfeito, pois todos os princípios são, em si mesmos, abstrações que, se não observadas e aplicadas em uma perspectiva prática, não representam uma evolução real ao processo educacional.

Na visão de Dewey (2011) é necessário que se desenvolva uma teoria da prática, na medida em que, nem todas as experiências são educativas. As experiências, tanto de alunos quanto de professores, são, em grande parte, equivocadas, portanto, deseducativas.

A verdadeira linha de ataque é a de que as experiências, tanto dos alunos quanto dos mestres são, em grande parte de tipo errado. Quantos estudantes, por exemplo, se tornam insensíveis às ideias e quantos perdem o ímpeto por aprender, devido ao modo por que experimentam o ato de aprender? Quantos adquirem habilidades por meio de exercícios de automatismo e assim limitam a capacidade de julgar e agir inteligentemente em situações novas? Quantos acabam por associar o processo de aprendizagem com algo enfadonho e tedioso? (DEWEY, 2011, p.15).

Existe uma conexão necessária entre a educação e a experiência pessoal, mas tal conexão precisa ser pensada em uma intencionalidade educativa, pois somente se percebe sua importância na continuidade da experiência. Não é possível perceber o sentido do empiricismo sem compreender o que é experiência, pois “quanto mais definitivamente e sinceramente se sustenta que a educação é desenvolvimento dentro, por e para a experiência, tanto mais importante se faz a necessidade de clara concepção do que seja a experiência” (DEWEY, 2011, p.17).

Experiência e educação não são equivalentes. Tudo depende da qualidade da experiência. Não se pode afirmar que a educação tradicional esteja apartada da experiência, no entanto é relevante

analisar que tipo de experiência constitui essa educação e como ela se perpetuou.

É preciso estabelecer critérios para a experiência educacional, no sentido de potencializar sua evolução no futuro autônomo do estudante. Cada experiência é, para Dewey (2011), uma força em marcha, portanto educar é orientar o desenvolvimento desse caminho, em um “continuum experiencial”. É na continuidade da experiência que percebemos seu potencial educacional.

A concepção ampla envolve a formação de atitudes, tanto emocionais quanto intelectuais; envolve toda a nossa sensibilidade e modos de receber e responder a todas as condições que defrontamos na vida. Desse ponto de vista, o princípio da continuidade de experiência significa que toda a experiência toma algo das experiências passadas e modifica de algum modo as experiências subsequentes (DEWEY, 2011, p.26).

O erro da escola tradicional está na ideia de que ao aprender determinados conceitos o estudante fica preparado para a vida posterior. Tal ideia de “preparação” é extremamente traiçoeira, na medida em que os conhecimentos não são estáticos e a sociedade também não.

Todavia, percebemos a evolução da experiência em seus aspectos positivos e negativos. Um ladrão pode se tornar melhor na medida em que absorve novas técnicas em seu fazer, na repetição e na prática. Como definir a experiência educacional? A partir do que ela promove no campo geral e social. Logo, não se trata somente de crescimento e desenvolvimento, mas em estabelecer o rumo desse desenvolvimento. Toda experiência é individual, mas, ao mesmo tempo, promove alterações práticas que se projetam no campo social, e, portanto, coletivo. Daí a importância da participação de docentes em projetos, estando sempre ao lado dos estudantes, orientando as ações para que as experiências educacionais tenham um propósito, uma intencionalidade.

As escolas que se constituem a partir da educação mediada pela experiência precisam compreender o que é experiência, e

sobretudo a diferença entre as experiências educacionais e as não educacionais. Somente na intencionalidade do processo educativo, que percebe a experiência como geradora de novas experiências, constitui-se uma educação dialógica que supera as dicotomias entre o “novo” e o “velho”.

Além da definição, é importante refletir qual o sentido da experiência para os que vivenciam o processo educacional em projetos de gestão partilhada entre estudantes e docentes. Larrosa (2002) apresenta as definições do que ele nomeia “saber da experiência” e nela percebemos a importância da sensação de pertencimento a um projeto, a uma ação educativa. No momento em que os estudantes são convidados, não a acompanhar, mas a produzir as ações, percebemos uma atitude dialogal em que os coordenadores promovem educação e não domesticação (FREIRE, 2021, p.151).

Na perspectiva de Larrosa, o que chamamos de pertencimento nada mais é do que a identificação com o evento, de forma a se apropriar dele e torná-lo único, singular.

O acontecimento é comum, mas a experiência é para cada qual sua, singular e de alguma maneira impossível de ser repetida. O saber da experiência é um saber que não pode separar-se do indivíduo concreto em quem encarna. Não está, como o conhecimento científico, fora de nós, mas somente tem sentido no modo como configura uma personalidade, um caráter, uma sensibilidade ou, em definitivo, uma forma humana singular de estar no mundo, que é por sua vez uma ética (um modo de conduzir-se) e uma estética (um estilo) (LARROSA, 2002, p.27).

Após estabelecidas as diretrizes do projeto IPES, os estudantes coordenadores iniciam um processo de criação, no qual o projeto ganha complexidade nas escolhas deles, ampliando a simples ação de possibilitar aulas de reforço e dimensionando uma ação educativa de apoio, estímulo às vocações, percepção e análise da realidade, alteração e revisão de procedimentos. A constante ação de repensar a prática leva a uma atitude crítica que somente encontra sua força na paixão pelo projeto e na noção de que ele faz parte de uma iniciativa “para” e “com” os estudantes.

Se a experiência é o que nos acontece, e se o sujeito da experiência é um território de passagem, então a experiência é uma paixão. Não se pode captar a experiência a partir de uma lógica da ação, a partir de uma reflexão do sujeito sobre si mesmo enquanto sujeito agente, a partir de uma teoria das condições de possibilidade da ação, mas a partir de uma lógica da paixão, uma reflexão do sujeito sobre si mesmo enquanto sujeito passional (LARROSA, 2002, p.26).

A todo momento eram os estudantes que entravam em contato com os professores, dialogavam para definir os temas das aulas, se reuniam para desenvolver ações novas e verificavam constantemente o bom andamento das ações e a percepção dos colegas que participavam das aulas. Além disso, por ser um projeto de ensino, que se desenvolveu fora dos horários de aula, ou seja, da “obrigatoriedade”, notamos a adesão como parte de uma escolha, portanto, de uma postura ativa frente ao estudo. A presença significativa de estudantes inscritos demonstra o sentimento de pertencimento e de liberdade, que motiva o indivíduo a permanecer motivado em sua escolha.

No projeto não há uma relação direta de aluno-professor. O estudante está lá porque deseja e o professor está lá porque de fato quer contribuir para o sucesso na caminhada dos alunos participantes. São duas horas na semana em que professor e aluno estão ali porque acreditam que o projeto fará diferença em suas vidas. Logo, é na relação com o estudante, ao seu lado, com o diálogo, que se desenvolve a ação educativa. Como nos dizia Freire (2001):

E o que é o diálogo? É uma relação horizontal de A com B. Nasce de uma matriz crítica e gera criticidade. Nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé e da confiança. Por isso, só o diálogo comunica (FREIRE, 2021, p.141).

A complexidade dos saberes na experiência coletiva

Quando pensamos em um projeto que coloque o estudante no centro do processo de planejamento, gestão e execução das ações educacionais, defendemos um princípio de educação humanística

centrada no desenvolvimento coletivo. Ao tratar da educação e de sua função na sociedade, é essencial compreender a complexidade do processo educacional, de maneira a perceber que ele se constitui de diferentes saberes e dimensões da vida.

A educação, que é complexa por essência, influi e é influenciada pelas partes e aspectos que a define e constitui [...] é urgente repensá-la a partir de uma visão totalizadora que a torne envolvida com as partes e os recortes, mas sempre em função das partes e de um todo uno, múltiplo e complexo, simultaneamente (MORIN, 2005, p.16).

A própria ideia de “funcionalidade da educação” precisa ser problematizada, na medida em que a educação se insere na compreensão da condição humana, que é múltipla e longe de ser percebida de maneira objetiva.

Nesse sentido, encontramos em Morin (2000) e em Freire (2021) uma reflexão acerca da complexidade e da multiplicidade dos saberes, e como devemos pensá-los para o desenvolvimento de ações educativas. O conhecimento não é o espelho das coisas do mundo, mas a sua leitura, interpretação e transmissão, e em toda transmissão pode haver ruídos (MORIN, 2000, p.19). A ideia de protagonismo estudantil pressupõe o erro como fundamento do processo de evolução da experiência. A saída para a superação da ilusão e do erro reside na racionalidade (MORIN, 2000, p.22), pois se constitui como mecanismo aberto, construtivo, lógico, em constante diálogo com o real, contrário à doutrinação e à “racionalização”. No princípio da racionalidade, deve-se abordar também a incerteza do conhecimento, sendo que em qualquer processo educacional é necessário destacar quais são suas possibilidades concretas. Logo, a compreensão dos limites da percepção humana, que são de natureza diversa, é essencial para o processo educativo e racional.

A associação entre razão e ação ocorre no momento em que o planejado é vislumbrado e redimensionado na prática. Afinal, “o campo da ação é muito aleatório, muito incerto. Ele nos impõe uma consciência bastante aguda dos acasos, derivas, bifurcações,

e nos impõe a reflexão sobre sua própria complexidade” (MORIN, 2005, p.80).

Em grande parte, as dificuldades enfrentadas pelos estudantes membros da equipe executora do projeto estava associada ao relacionamento interpessoal entre eles. Conviver com pessoas e ideias diferentes leva ao amadurecimento que só pode ser trilhado no campo da racionalidade e da ação. Um dos pontos centrais da gestão estudantil está exatamente associado à superação de divergências e gestão de conflitos.

Não há nada que mais contradiga e comprometa a emergência popular do que uma educação que não jogue o educando às experiências do debate e da análise dos problemas e que não lhe propicie condições de verdadeira participação (FREIRE, 2021, p.123).

Quando os estudantes são tomados pela consciência de que o processo de gestão de uma educação se constrói na ação, e que eles podem a todo momento repensar estratégias e redefinir caminhos, sentem-se livres para assumirem as rédeas das ações e responsabilizam-se pelo processo.

Nas ações desenvolvidas pela subcomissão de comunicação, exemplificamos o processo criativo que permeou todo o projeto. Nas postagens em redes sociais², a divulgação das aulas da semana não se limitou à informação, mas se ampliou na valorização do professor e da experiência. A cada semana o professor escolhido era divulgado em um *post* onde se destacavam a sua formação, a sua trajetória profissional e outras curiosidades, abordando o docente como “estrela” da semana. Essa postura frente ao docente surgiu de maneira totalmente espontânea por parte dos estudantes membros do projeto, não sendo uma atribuição ou determinação da coordenação. Notamos, portanto, que quando o docente se coloca ao lado do estudante, em uma situação de parceria, a admiração e a valorização

² As postagens referidas no texto são abertas e podem ser acessadas na rede social Instagram nos perfis @if_ipes2020, @if_ipes2021 e @if_ipes2022.

surtem naturalmente por parte daqueles que se sentem valorizados e integrados nas ações educacionais coletivas.

Nas publicações também notamos a preocupação com o isolamento social, com os sentimentos vividos pelos estudantes nesse período, com a valorização das ações e do bom humor e também com o estímulo à participação online de fórum e enquetes, tornando o processo mais dinâmico e interativo. Na imagem 01, percebemos que, em uma linguagem simples e conectada aos estudantes, são problematizadas questões como o cansaço, as dificuldades inerentes ao ensino remoto, o estresse do ensino online, a saudade do ensino presencial, e os dramas vivenciados no período de isolamento social provocado pela pandemia de COVID-19. Na imagem 02, destaca-se o perfil interativo do projeto, provocando os estudantes a dialogarem a respeito do cinema e da produção audiovisual em geral, parte integrante de sua formação.

Imagens 01 e 02. Publicações do perfil oficial do projeto no Instagram.



Fonte: Instagram / @if_ipes2020.

Ainda na imagem 01, destacamos que a identidade visual produzida pelos estudantes para o projeto foi a de uma árvore em que os galhos sustentam os símbolos dos quatro cursos integrados do IFTM - campus Uberlândia. A ação de integração dos cursos foi uma das grandes conquistas do projeto, pois em muitos casos os

estudantes se afastavam ou rivalizavam por serem de cursos distintos. A sensação de união em nome de um propósito maior e comum a todos representou um passo importante na construção de um ambiente solidário e coletivo.

A Imagem 03 representa o momento de despedida do projeto. Após um longo período de isolamento social foi possível a realização de uma foto presencial com todos os estudantes. Em 2021, com o encerramento do isolamento social total, foi possível, mantendo-se as condições sanitárias (chama atenção a legenda “as máscaras foram retiradas apenas no momento da fotografia”), realizar um encontro presencial de despedida.

A emoção proporcionada pela sensação de dever cumprido e de etapa finalizada estava presente no olhar de cada estudante que conseguiu cumprir uma jornada. Compreendemos, portanto, que “a Educação é um ato de amor, e por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate. A análise da realidade. Não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa” (FREIRE, 2021, p.127).

Imagem 03. Postagem representando a despedida do projeto de 2021.



Fonte: Instagram / @if_ipes2020.

Considerações Finais

O período de isolamento social provocado pela pandemia de COVID-19 trouxe uma série de novas questões para professores e estudantes, que tiveram que se reinventar. Muitos dos desafios eram novos e careciam de soluções que não haviam sido pensadas ou aplicadas anteriormente. Diante do incerto, do novo, do desafiador, a única forma de caminhar é ao lado daqueles que possuem as mesmas dúvidas e desafios. O professor não precisa individualmente propor soluções nos momentos de crise, mas colocar-se ao lado dos estudantes no caminho de descoberta das experiências de significado.

A educação precisa se configurar como uma experiência coletiva e dialética de aprendizagem. Os projetos que proporcionam vivências educacionais democráticas e humanas apontam caminhos para a construção da autonomia dos sujeitos de seu processo. O projeto IPES foi renovado no ano de 2022 no formato presencial, mas incorporando todas as conquistas do período de isolamento e de ensino remoto. Como coordenador e docente do projeto por todos esses anos, sinto-me inspirado e motivado com a ideia de que ele representou uma ação que terá sua continuidade no futuro, adaptando-se e se reimaginando a partir do olhar de estudantes e professores.

Experiências como as do projeto IPES apontam caminhos possíveis para a evolução de práticas educativas que coloquem o estudante como protagonista de seu processo. E, em pleno momento em que os estudantes vivenciaram o conceito de crise em todos os seus sentidos, eles conseguiram se firmar como agentes e sujeitos de seu desenvolvimento, solidários aos seus pares e ativos na construção de seu futuro. Esse é o caminho que desejamos trilhar nos desafios que virão.

Referências

- DEWEY, J. **Experiência e educação**. São Paulo: Editora Vozes, 2011.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 51ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.
- LARROSA, J. Experiência e alteridade em educação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 4-27, jul./dez. 2013.
- LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, abr. 2002.
- MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2 ed., 2000.
- _____. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

Estruturas cognitivas na aprendizagem de conceitos físicos associados ao Sars-cov-2¹

Julian David Umbarila-Benavides

Nidia Yaneth Torres-Merchán

Daniel Alejandro Valderram

Introdução

A crise provocada pela Covid-19, gerou questionamentos na didática das Ciências Naturais, um aspecto que permitiu pensarmos ante novos desafios de ensino; por isso, nesta comunicação se descreve uma experiência de aula que contextualiza o ensino de conceitos físicos associados ao SARS-CoV-2, especificamente os relacionados com técnicas e instrumentos de observação do vírus. A pandemia permitiu apresentar espaços de discussão e análise dos conceitos científicos envolvidos nesta realidade; isto levou os professores a pensarem em si próprios a partir de outros cenários; como possibilidade de planejar desafios de aprendizagem em um contexto diferente do habitual.

A experiência permitiu analisar as estruturas cognitivas dos estudantes, que foram abordadas a partir de diferentes ramos, por exemplo, a filosofia nas contribuições de Kant, afirma que a obtenção do conhecimento se dá através do conhecimento do mundo, “não sabemos a priori mais sobre as coisas do que aquilo que nós próprios colocamos nelas” (Kant, 1989, p.21), esta reflexão, suscita a existência de construções mentais, com as quais representamos a realidade.

¹Traduzido por Paula Costa Silva e Raphaela Kimberly Mendes da Silva, original em espanhol.

Na psicologia, a origem das estruturas cognitivas passa por diversos momentos, por exemplo, Piaget estabelece uma progressão de estados, um aspecto que nos permite pensar a gênese das estruturas cognitivas, a partir de sua proposta geneticista, que explica o processo do desenvolvimento cognitivo (Arellano, Gordón, 2014). Com Vygotsky, foi fundamentada a influência cultural e social, mediada pela linguagem, sobre estas estruturas cognitivas, uma vez que a linguagem não deve ser considerada apenas um instrumento mental, mas também um mecanismo de transmissão de ferramentas culturais ao longo do tempo.

De sua parte, David Ausubel ressalta a importância da conexão entre as estruturas cognitivas prévias com as que estão a ser formadas, razão pela qual são geradas interconexões entre as experiências passadas e as novas que estão a emergir dia após dia; por isso, a partir de idades muito precoces, os humanos são capazes de criar representações conceituais que formam a base de nossos processos mentais posteriores (López, 2009). Nesta perspectiva, este estudo se baseia na construção de novos conhecimentos a partir dos que já temos, pois é o conhecimento destas estruturas cognitivas que nos permite compreender aspectos como concepções alternativas ou mudanças dessas concepções.

A estrutura cognitiva contém as experiências existentes dos alunos e o conhecimento que dominará sua reconstrução, informação e processamento dos estímulos recebidos, (Tsai, 2001). O trabalho investigativo sobre as estruturas cognitivas torna-se importante, pois contribui para os processos de conhecimento, avaliação e metacognição (Atabek-Yigit, 2015; Yucel, Ozkan, 2015), além de ajudar os professores a saberem o que seus alunos já reuniram na memória e em que medida é coerente com os conhecimentos em um campo disciplinar (Tsai, Huang, 2002). Ruiz-Primo, Shavelson (1996) também a concebem como uma construção hipotética que se refere à organização dos conceitos na memória.

Portanto, estar ciente do conhecimento prévio dos estudantes pode orientar os professores no planejamento de estratégias de ensino adequadas, e ajudar os estudantes a conectarem experiências

passadas e novas com a informação recebida e, assim melhorar a aprendizagem (Wu, Tsai, 2005; Bahar, Tongaç, 2009). É possível que as estruturas cognitivas mostrem como relacionar os conceitos aprendidos com as experiências de vida e permitam aos estudantes mais flexibilidade para expressar suas ideias, (Arellano & Gordón, 2014; Baptista et al, 2020). Investigar as estruturas cognitivas dos estudantes não é somente um método de avaliação prática, como também oferece aos professores a oportunidade de examinar suas estratégias de ensino (Tsai & Huang, 2002; Wu, & Tsai, 2005).

Como metodologia, foram utilizadas várias estratégias para as descrever, por exemplo, Tsai e Huang, (2002), apresentam uma revisão do uso de cinco métodos para representar estruturas cognitivas: associação livre de palavras, associação controlada de palavras, construção de árvores, mapa conceitual e mapa de fluxo, (Bahar *et al*, 1999; Tsai e Huang, 2002; Baptista *et al*. 2020). Além disso, estes autores ressaltam que, através da análise explícita das estruturas cognitivas do aluno, é possível compreender concepções alternativas e ajudar o estudante a empenhar-se na aprendizagem metacognitiva.

Em conformidade com o anterior, este estudo pretende responder os seguintes questionamentos: quais são os conceitos físicos implícitos na divulgação científica sobre o SARS-CoV-2 e que estruturas cognitivas sobre os conceitos físicos são geradas por uma intervenção didática a partir da COVID na formação de professores de Ciências Naturais.

Metodologia

Este exercício se constituiu em uma experiência em sala de aula no âmbito do desenvolvimento da prática pedagógica, que os estudantes deveriam fazer durante sua formação docente no momento da pandemia causada pela Covid-19. A este respeito, foi proposto problematizar o ensino da física partindo desta situação de saúde global. O objetivo consiste em efetuar caracterizações dos conceitos associados a fenômenos físicos no contexto da pandemia

da COVID19 e representar as estruturas cognitivas geradas como produtos de uma intervenção didática. A experiência se desenvolveu nas seguintes fases metodológicas:

Pesquisa por informação: Foi realizada uma revisão documental nas bases de dados Elsevier, Sciencedirect, Journal of the American Medical Association, tomando como palavras-chave “Covid-19” e “SARS-CoV-2”. O que permitiu identificar (34) conceitos relacionados com o vírus. A informação de notícias e vídeos foi selecionada e classificada como primária (publicações científicas e/ou acadêmicas) e secundária (notícias e vídeos).

Esboço e instrumentos de coleta de dados: Se utilizou a técnica de Bahar, Tongaç, (2009); Baptista *et al.*, (2020), aplicada em dois momentos diferentes da intervenção, com a finalidade de evidenciar como mudam as estruturas cognitivas diante dos conceitos de física implícitos no SARS-CoV-2, mediante a aplicação de um pré-teste e um pós-teste e o desenvolvimento de um guia de aprendizagem.

Para alcançar o propósito anteriormente mencionado, se elaborou um pré-teste com 8 perguntas (ver a tabela 1) associadas a conceitos-chave, implementadas mediante cenários de confrontação e diálogos estruturados em 3 tópicos principais:

- Técnicas e instrumentos que permitiram aos cientistas a observação e o reconhecimento da estrutura tridimensional do vírus.

- Micropartículas também conhecidas como gotículas de Flügge, seu mecanismo de difusão e comportamento no ar.

- Radiação Ultravioleta e seu efeito na estrutura e propagação do SARS-CoV-2.

Tabela 1. Perguntas do questionário inicial e final.

Nº	Pergunta	Tópico
1	Você sabe como foi observada pela primeira vez a estrutura do SARS-CoV-2?	Técnicas e Instrumentos de observação do SARS-CoV-2
2	O que se entende por microscopia electrónica?	
3	Qual tecnologia, técnica e instrumentos usaram os cientistas para seu reconhecimento e/ou observação?	
4	Como você acredita que se propaga o SARS-CoV-2 no ambiente, em especial em espaços fechados?	Micropartículas; Mecanismo e Difusão
5	Em que consiste um mecanismo de difusão?	
6	Você conhece a dinâmica, composição e tamanho das partículas de um espirro uma vez que sai de seu corpo?	
7	Quais consequências pode ter o uso de radiação (UV) em seres humanos?	Radiação ultravioleta e SARS-CoV-2
8	De que maneira se relaciona o SARS-CoV-2 e a radiação ultravioleta (UV)?	

Nota: Elaboração própria.

Desenvolvimento da intervenção: Este estudo se desenvolveu com 8 grupos de trabalho compostos por 3 pessoas. Todos os participantes eram estudantes do sétimo semestre do programa de Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental de uma universidade colombiana, as idades oscilavam entre os 21 e 29 anos (60% Mulheres e 40% Homens).

A intervenção se desenvolveu a partir de 3 tópicos principais consignados em um guia de aprendizagem, tal como se mostra na tabela 2.

Tabela 2. Conteúdos da guia de aprendizagem.

Tópico	Atividades	Perguntas
Instrumentos e técnicas de observação do SARS-CoV-2	<p>Se visualizaram 3 vídeos e a partir destes se pautou a discussão em torno das perguntas que aparecem na coluna 3-</p> <p>Os temas pautados foram os seguintes:</p> <p>-Como funciona um microscópio eletrônico?</p> <p>-O que é a Microscopia Crio-Eletrônica (Cryo-EM)?</p> <p>-A covid-19 é vista desta forma no microscópio?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Que diferenças se podem observar na microscopia eletrônica e na criomicroscopia eletrônica? ● Por que os microscópios eletrônicos são efetivos? ● Quais técnicas e instrumentos se têm utilizado para observação da covid-19?
Micropartículas ; Mecanismo e Difusão	<p>Foram lidas 2 publicações acadêmicas com o propósito de contrastar a veracidade da informação dos vídeos.</p> <p>(1) Bourouiba, L. (2020). Turbulent gas clouds and respiratory pathogen emissions: Potential implications for reducing transmission of</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Quais evidências mostram os autores e o quão confiáveis são? ● Levando em consideração o vídeo, como podemos estar seguros de que isto é verdade?

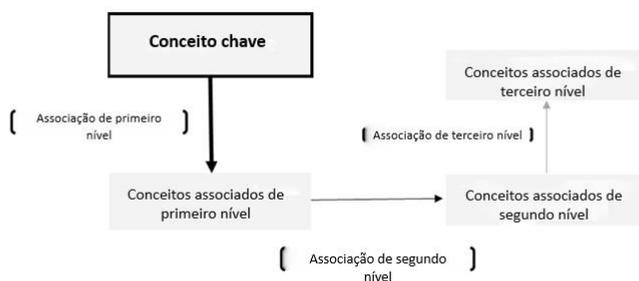
	<p>COVID-19. <i>JAMA</i>. 10.1001/jama.2020.4756. [PubMed]</p> <p>(2) Prather K, Marr L, Schooley R, McDiarmid M, Wilson M, Milton D. Airborne transmission of SARS-CoV-2. <i>Science</i>. 2020;eabf0521.</p>	
<p>Radiação ultravioleta e SARS-CoV-2</p>	<p>Levantou-se uma controvérsia científica entre a informação proporcionada por um político e uma informação verídica.</p> <p>(1) Trump sugere injetar luz UV e desinfetante à infectados de coronavírus.</p> <p>(2) How Does UV Light Sanitize COVID 19 Coronavirus? (Como a luz UV desinfeta o coronavírus COVID 19?)</p>	<p>Recentemente o presidente dos Estados Unidos Donald Trump, em uma coletiva de imprensa, fez declarações sobre o uso de “raios ultravioletas ou uma luz muito poderosa” para eliminar a Covid-19. Há possibilidade de que esta técnica seja uma alternativa rápida e segura para combater o vírus nos seres humanos.</p> <p>Este tipo de informação pode ser considerado confiável? A recomendação de Trump é apropriada, para a saúde? Sim, não, e por quê?</p>

Nota: Elaboração própria.

Análises da informação

A partir dos dados do pré-teste e do pós-teste, estabeleceram-se associações, nas quais os conceitos-chave e os conceitos associados foram identificados e hierarquizados como se mostra na figura 1, posteriormente as associações do pré-teste e do pós-teste foram contrastadas para reconhecer as contribuições da intervenção.

Figura 1. Mapa de fluxo de estruturas cognitivas.



Nota: Elaboração própria.

Neste sentido, utilizou-se a associação de palavras, considerando as respostas que os estudantes deram às perguntas. A este respeito, Derman e Eilks (2016); Bahar *et al* (2019), destacam que tanto a quantidade de respostas dos estudantes como a relação destas respostas com a palavra-chave é alta. Isto significa que a estrutura cognitiva é melhor. No entanto, a qualidade das respostas e o nível de associação entre as relações de dois conceitos diferentes são mais importantes que o número de respostas.

Resultados e Discussão

Tendo em conta as questões propostas neste documento, o propósito inicial consistiu em conhecer quais eram os conceitos físicos associados ao contexto da pandemia; para isso, optou-se

pela leitura de artigos científicos em base de dados. Os conceitos encontrados, são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 3. Alguns conceitos físicos associados e relacionados com o SARS-CoV-2.

CONCEITO FÍSICO	JUSTIFICATIVA DO USO DO CONCEITO NO CONTEXTO DA PANDEMIA
Cristalografia de raios X	É a ferramenta mais utilizada para desentranhar e visualizar as estruturas das proteínas presentes no SARS-CoV-2
Microscopia crioeletrônica Crio -EM	Permitiu observar em tempo recorde a imagem tridimensional da glicoproteína espicular S do SARS-CoV-2 (a qual se acopla a proteína ACE2 das células humanas). A técnica consiste em congelar a amostra a baixas temperaturas em etano líquido para obter uma série de padrões que posteriormente são reconstruídos para dar a forma da molécula. As imagens são capturadas por um MEV a baixas doses de elétrons para minimizar os danos causados pela radiação.
Microscópio eletrônico de varredura (MEV)	Este instrumento foi capaz de produzir imagens de alta resolução da estrutura ou envelope do SARS-CoV-2 atacando ou saindo de células humanas.
Síncrotron	Instrumento que permitiu a primeira observação da estrutura em 3D da proteína principal “protease”. Além disso, foram reconhecidas de 28 a 29 das proteínas da COVID-19.
Raios X	As radiografias de tórax podem dar sinais ou indícios da presença do SARS-CoV-2.
Comprimentos de onda	Baseando-se no conceito de onda como uma perturbação que viaja através do espaço e da matéria transferindo energia de um lugar para outro e que possui um comportamento oscilatório, sabe-se que alguns comprimentos de onda causam danos estruturais no SARS-CoV-2.
Radiação eletromagnética	Radiação (emissão espontânea de partículas α , β , γ) de energia no campo eletromagnético.

	Considerado como um fenômeno ondulatório e, dependendo do comprimento, pode causar danos estruturais no SARS-CoV-2.
Angstroms	Comprimento de medida em que se encontram as proteínas como a ACE2, assim como as uniões do receptor do SARS-CoV-2.
Micrômetros	Comprimento de medida das micropartículas expelidas ao tossir, espirrar ou falar por pacientes infectados com SARS-CoV-2.
Nanômetros	Comprimento de medida em que a cápsula ou envelope do vírus SARS-CoV-2 é visível.
Radiação ultravioleta (UV)	Foi utilizada nos últimos meses principalmente para a desinfecção de ônibus na China e equipamento hospitalar. Pode inibir a vida útil do vírus pela ação de um comprimento de onda (200 – 280 nm).
Espectro eletromagnético	É uma distribuição de energia do conjunto de frequências e ondas eletromagnéticas que permitem analisar diversos objetos a partir de um comprimento de onda e se estendendo desde a radiação produzida pelas ondas de rádio até aos raios gama
Difusão de micropartículas	É importante estudar este tipo de difusão não só devido ao tamanho das partículas do SARS-CoV-2, mas também pelo modo de dispersão e à trajetória das partículas no ar.
Movimento browniano	Permite estimar o movimento ou transporte aleatório das micropartículas de SARS-CoV-2 que se encontram em um meio fluido como o ar.
Mecanismos de difusão	Atua na escala de uma partícula individual (micro mescla) do SARS-CoV-2, movendo-se lenta e aleatoriamente através dos meios.
Lei de Stokes	Pode ajudar a compreender a força de fricção experimentada pelas micropartículas exaladas pelos pacientes infectados pela SARS-CoV-2 quando se movem através de um fluido viscoso como o ar.

Influência da gravidade na COVID-19	Em geral, a força da gravidade tende a assentar as micropartículas patogênicas da COVID-19 (simulando que estas partículas sejam esféricas)
Movimento parabólico semi	As gotículas ou microgotas de Flügge maiores, ao sair do corpo, experimentam um movimento similar ao de um projétil lançado a uma certa altura.
Convecção mecanismo de convecção	É um processo natural em que o calor é transferido entre duas substâncias (líquida e/ou gasosa). Assim, seu mecanismo proporciona uma macro mistura de partículas (patogênicas) dentro do fluido (ar), através da tendência a que o material mais quente e, por tanto, o menos denso, se eleve e o material mais frio e denso, se afunde sob a influência da gravidade.
Temperatura	É uma grandeza física que mede a quantidade de energia térmica implícita em um corpo ou sistema. Esta grandeza é afetada pelo SARS-CoV-2.
Termo – scanner	Estes dispositivos permitem realizar um diagnóstico primário do aumento da temperatura corporal em humanos. Funcionam a partir dos mecanismos de transferência de calor, tais como radiação e convecção. Permitem um diagnóstico rápido do aumento da temperatura de uma pessoa.
Fluido	Um fluido é definido como uma substância que apresenta uma deformação contínua sob tensão de corte (todos os líquidos e gases, entre outros).
Viscosidade	Viscosidade é a relação de proporcionalidade entre a tensão de corte aplicada e o gradiente de velocidade das partículas fluidas. As micropartículas do SARS-CoV-2 podem ficar suspensas em um fluido viscoso como o ar.
Evaporação isotérmica	Refere-se à evaporação que ocorre a temperatura constante baseada em estudos de simulação de uma amostra de água com SARS-CoV-2 aplicada a um substrato.

Materiais condutores de calor	O interessante neste tipo de material é a sua capacidade de evaporar ligeiramente as amostras líquidas contendo SARS-CoV-2.
Umidade absoluta	Trata-se da quantidade de vapor de água (medida em gramas) contida em um determinado volume de ar (medido em cm ³); os vírus geralmente são sensíveis a estes parâmetros. Estudos demonstram que a elevada umidade no ambiente prolonga a vida útil dos vírus.
Umidade relativa	Entendida como a relação entre a quantidade de vapor de água contida no ar e a quantidade máxima que o ar seria capaz de manter a essa temperatura. Os vírus também são sensíveis a este parâmetro.
Condutividade térmica	Conhecida como uma propriedade física é uma medida da capacidade de um material para conduzir calor, a sua importância reside no fato de a evaporação do SARS-CoV-2 poder ocorrer mais rapidamente e assim diminuir o tempo de vida útil.
Cobre	Este metal de transição e os seus compostos são conhecidos por possuírem propriedades antibacterianas e antivirais.
Propriedades termo físicas	É um conjunto de propriedades que incluem: calor específico, condutividade térmica e difusividade térmica.
Equação ou condição de Stefan	É a expressão em função da variação de temperatura da conservação de energia. No estudo da evaporação de partículas com SARS-CoV-2, esta equação é utilizada para descrever a superfície de evaporação de um líquido em movimento.
Termômetro úmido	Termômetro de mercúrio, o qual mede a temperatura assim que o seu bulbo é coberto com um pano fino ou umedecido com água e deixado para evaporar. Este termômetro é utilizado para estimar a temperatura e umidade próximas de um substrato com SARS-CoV-2.

Modelo de Malthus	Modelo que permite estimar a dinâmica na concentração de vírus que estão fora de um organismo vivo; segundo este modelo, a evolução da concentração de vírus é descrita por uma equação: $dC/dT = k C$
--------------------------	--

Fonte: Os autores.

Embora a Covid-19, tenha evidenciado nossa inexperiência com as formas digitais de ensino, foi também uma oportunidade para nos pensarmos de outro modo, pois a tabela anterior evidencia como a pandemia nos permitiu refletir a respeito de um ensino contextual da física. Portanto, a Covid-19, tornou-se uma possibilidade de ampliar e aprofundar a forma como a física se relaciona com a pandemia, o que oferece oportunidades para apresentar aos estudantes, outra maneira de ver a física, de examinar os dados e questionar as próprias práticas de ensino; permitindo assim que a física fosse vista a partir de outros lugares acadêmicos e, a sua contribuição para o conhecimento científico e a compreensão pública da ciência. Esta situação, levou-nos a pensar a articulação dos conceitos de física com a própria experiência da Covid, um aspecto que mostra a necessidade de se pensar alternativas interdisciplinares, uma vez que à primeira vista a Covid parecia estar relacionada com a área da Biologia para os estudantes, o que demonstra como assumimos os problemas a partir de uma perspectiva monológica e disciplinar.

Uma segunda parte desta experiência de aula, consistiu em identificar as estruturas cognitivas resultantes de um processo de intervenção com diferentes recursos digitais.

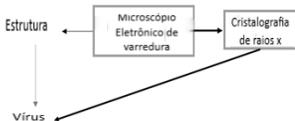
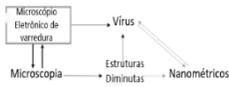
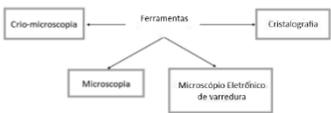
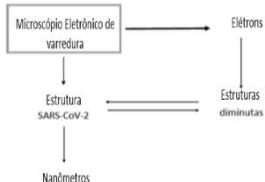
Identificação de Estruturas Cognitivas

Assim, algumas das perguntas que compõem as categorias mencionadas na tabela 1 são apresentadas abaixo para fins organizacionais.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE OBSERVAÇÃO DO SARS-COV-2

Para a pergunta 1: Você sabe como foi observada pela primeira vez a estrutura do SARS-CoV-2?

Tabela 4. Mapa do grau de associação em estruturas cognitivas – Pergunta 1.

Grupo	Esquema Inicial	Esquema Final
1	Não apresenta	
3		
5		
6		

Fonte: Os autores.

Os esquemas apresentados nos permitem inferir o reconhecimento por parte de técnicas como o microscópio eletrônico, onde as amostras de pacientes infectados foram analisadas com a ajuda da cristalografia de raios X. No caso do grupo 1, se observa um desconhecimento em relação a questão, mas posteriormente registram um progresso leve ao relacionar esta pergunta com a cristalografia de raios X; no entanto, é evidente que há uma falta de associação entre conceitos, a fim de alcançar argumentos mais fundamentados.

No caso do grupo 3, indica que foi observado por um cientista chinês, enquanto que na estrutura final se pressupõe que foi observada pelo Instituto Nacional de Alergias e Doenças Infecciosas com ajuda de um microscópio eletrônico. Neste grupo, pode-se ver como os conceitos biológicos servem como base argumentativa as respostas e observa-se a dificuldade para estabelecer algum tipo de relação conceitual com a física.

Observa-se uma maior elaboração no grupo 5, que indicou textualmente: “Pensamos que se deu graças aos avanços em microscopia que nos permite visualizar estruturas tão diminutas, que para isto fez-se necessário utilizar um microscópio de varredura eletrônica, uma vez que o tamanho de um vírus é nanométrico e, para que possamos ver do que é composto, o microscópio deve ter uma maior potência para observar suas estruturas.”

O Grupo 6, indica que o SARS-Cov-2, foi observado pela primeira vez com o uso de um microscópio de varredura, capaz de observar por meios de elétrons estruturas tão pequenas como as de nanômetros o que ajudou no reconhecimento do mesmo. No esquema abaixo, fundamentam mais sua resposta e referem-se ao fato de que a estrutura do SARS-CoV-2 ter sido observada utilizando a cristalografia de raios X na Instalação de Radiação Síncrotron de Shanghái. Assim, suas estruturas cognitivas iniciais mostram uma relação entre o MEV, elétrons e a escala nanométrica evidenciada. No final, esta relação aumenta e mostra uma apropriação conceitual sem argumentação ou aprofundamento.

Pergunta 2. O que se entende por microscopia eletrônica?

Grupo	Esquema inicial	Esquema final
5		
6		

O grupo 5, indica que se trata de uma técnica de microscopia; através da qual o alcance de observação é melhorado por meio de um bombardeio de elétrons que atravessam a amostra, similar ao que acontece quando se é feita uma radiografia. Em sua resposta posterior, indica que a microscopia eletrônica é uma técnica que utiliza um feixe de elétrons que bombardeiam uma amostra para obter uma impressão da mesma, indicando como o feixe de elétrons permite formação da imagem. A relação que fazem dos conceitos nos permite determinar quais são as estruturas cognitivas de maior grau, visto que expõem um conceito próprio e o relacionam com algumas aplicações médicas. A apropriação conceitual é evidente na maneira como desenvolvem um novo conceito baseado no que

aprenderam; eles articulam diversos conceitos e propriedades para compreender o funcionamento deste microscópio; por outro lado, o nível de associação e abordagem dos conceitos é avançado e isto se evidencia em um argumento mais fundamentado.

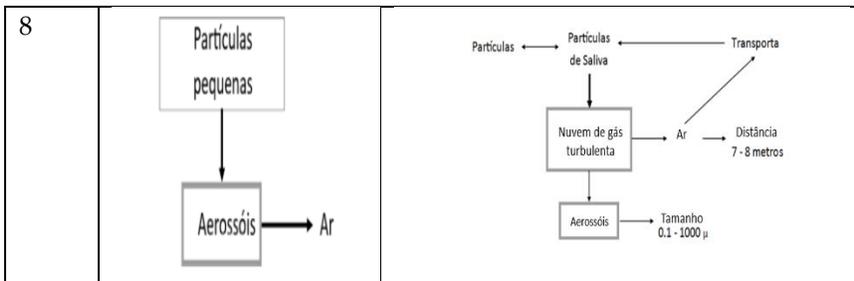
O grupo 6, afirma que a microscopia eletrônica tem como finalidade ver estruturas menores, tais como as bactérias, que o microscópio óptico não consegue visualizar. Isto se dá graças à onda de elétrons que são refletidos pelo microscópio eletrônico, que permite ter uma melhor resolução das estruturas. Este grupo assinala que é uma técnica que permite observar as estruturas atômicas, por meio de microscópio eletrônico, já que este utiliza elétrons para iluminar e produzir imagens. Este grupo inicialmente mostra uma aproximação do conceito, relacionando-o com o campo biológico.

Do mesmo modo, associam o conceito à onda de elétrons e à reflexão para observar "estruturas pequenas". Embora a reconstrução conceitual seja notória na resposta final, ao confirmarem que a microscopia eletrônica é uma técnica que permite observar estruturas atômicas por meio de um instrumento, o MEV; contudo, um erro conceitual é evidenciado quando se considera que os elétrons iluminam a amostra. Apesar desta falha, eles modificaram uma parte desta estrutura cognitiva.

Categoria: Micropartículas, Mecanismo e Difusão

Pergunta 6. Você sabe a dinâmica, composição e tamanho das partículas de um espirro uma vez que sai de seu corpo?

Grupo	Esquema inicial	Esquema final
2	<p style="text-align: center;">Nanopartículas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Fluidos Nasais</p>	



O grupo 2, indicou inicialmente que as partículas de um espirro são compostas por fluidos nasais contendo água e sais minerais. Em seguida, eles afirmam que são chamados aerossóis ou tecnicamente gotículas de Flügge, que são responsáveis pela maioria das doenças de patologias respiratórias. Eles também descrevem a influência do tempo de exposição no ambiente, no tamanho e a relação com fenômenos físicos tais como a inércia, a gravidade e a velocidade de evaporação, onde os fatores como a temperatura e a umidade interferem. Em geral, este grupo demonstra uma construção e apropriação positiva na resposta de saída, descreve os tamanhos e os relaciona com os estudos de micropartículas patogênicas; por outro lado, relaciona variáveis físicas e é notável pela sua abordagem e elaboração.

Já o caso do grupo 8, indica que o espirro é um reflexo produzido pelo organismo quando este pretende expulsar o ar pelo nariz e pela boca; estas pequenas partículas que se expele são chamadas de aerossóis, referindo-se a forma como estas partículas de saliva saem do corpo e atravessam as barreiras do sistema respiratório. Mencionam o tamanho dos aerossóis, indicando que quanto menor for a partícula de saliva, inferior a $1\ \mu\text{m}$ (submicron), mais perigosa é, pois ela pode entrar com mais facilidade na região alveolar dos pulmões e apresentar infecções mais graves e complexas. Em geral, este grupo demonstra ter conhecimento sobre o tema e, consegue expor uma hipótese fundamentada a partir de alguns conceitos físicos abordados de maneira superficial. No entanto, na resposta de saída, eles mostraram uma apropriação conceitual e desenvolveram o tema adequadamente, indicando causas e explicações que deixam muito

claro o nível avançado de associação que alcançaram. Eles utilizaram conceitos físicos para explicar o que acontece na realidade. Torna-se evidente uma apropriação conceitual sólida e uma mudança estrutural cognitiva positiva.

Radiação ultravioleta e SARS-CoV-2

Pergunta 8. De que maneira se relacionam o SARS-CoV-2 e a radiação ultravioleta (UV)?

Tabela 5. Mapa do grau de associação em estruturas cognitivas – Pergunta 4.

Grupo	Esquema inicial	Esquema final
2		
4		
7		

Fonte: Os autores.

O grupo 2, afirma que devido a sua potência, a radiação ultravioleta, tem sido utilizada como instrumento de desinfecção; pois esta exposição altera a sequência genética do vírus e por consequência, faz com que ele perca sua capacidade de replicação, reduzindo assim o risco de contágio. Referem-se à forma como a utilização da radiação ultravioleta é muito poderosa na alteração da sequência genética do vírus; por conseguinte, perderia a sua capacidade de replicação e finalmente reduziria os casos de contágio. Nesta resposta, observa-se uma articulação de conceitos genéticos e se explica a forma como a radiação UV atua sobre um vírus.

O grupo 4, aponta que os microrganismos como as bactérias não sobrevivem quando expostos a frequências ou energias muito elevadas devido à radiação eletromagnética, logo assumem que o mesmo pode acontecer com o vírus. Pelas razões referidas acima, este grupo assume que a radiação UV, é um método de desinfecção ou neutralização do vírus e permite que vírus e bactérias sejam expostos a este tipo de radiação eletromagnética, desativando e inibindo sua reprodução. Neste grupo, se observa uma mudança conceitual e articulação de conceitos físicos para a inibição do vírus a partir dos raios ultravioleta.

No caso do grupo 7, eles afirmam que a radiação ultravioleta em uma ampla magnitude ou comprimento de onda pode desnaturar os componentes, uma vez que atua diretamente em seus componentes. A radiação ultravioleta permite a desinfecção do vírus sem a necessidade de ter algum contato com a superfície, graças a faixa UVC que cobre os comprimentos de onda que oscilam entre 200 e 280 nanômetros; assim, a luz UV-C é dirigida ao ADN do micróbio formando dímeros de timina no ADN, afetando o crescimento e a não reparação do vírus, causando assim, a morte da célula. Este grupo, reconhecendo a aplicação do UV na inibição de microrganismos, define de forma geral como este poderia atuar sobre um vírus. Contudo, na resposta de saída, é claro o nível de associação que obtiveram, uma vez que constroem um argumento e o complementam com dados reais, integrando também os conceitos de uma forma interdisciplinar.

Considerações finais

A proposta apresentou uma possibilidade de contextualização da física a partir do que ocorreu na pandemia, um aspecto que nos permite inferir como estes estudantes compreenderam e construíram a informação recebida sobre a Covid e sua associação com os conceitos físicos. Isto nos permitiu observar uma modificação das estruturas iniciais; por isso, constitui-se uma possibilidade para compreender como os estudantes adquirem conhecimento e como o constroem em suas mentes.

De modo geral, os conceitos ou momentos do guia foram marcantes, no entanto, o interesse dos estudantes centrou-se no segundo momento intitulado “Mecanismo de propagação e difusão”. Ao contrário do terceiro momento “Radiação ultravioleta e Covid-19”, em que identificamos que a maioria dos alunos estabeleceram associações intermediárias. Enquanto que o primeiro momento “Instrumentos e técnicas para a observação do SARS-CoV-2”, permaneceu em um nível básico de associação; os estudantes possuem noções iniciais sobre este tipo de tecnologias e técnicas, uma vez que são aplicadas por cientistas, além do fato de não terem este tipo de tecnologia no campus universitário, o que torna difícil contextualizar este tipo de conhecimento. Do mesmo modo, há uma grande tendência para responder às questões da disciplina biológica, o que mostra uma necessidade de trabalhar em uma física contextual que vá além do nível abstrato.

No referente a recepção desta guia de aprendizagem, os estudantes se mostraram receptivos e interessados por estes temas, alcançaram os objetivos propostos desde o início e, sobretudo, em mais da metade dos estudantes vemos um progresso parcial. Por outro lado, alguns estudantes não compreenderam a implicação científica da Física na luta contra o SARS-CoV-2, dando assim a possibilidade de motivar o estudante e submergi-lo em um campo científico interdisciplinar para que possa conhecer e enfrentar os novos desafios que a educação em vários cenários virtuais traz.

A experiência demonstra a necessidade de começar a abordar os conceitos científicos de maneira interdisciplinar, pois têm se mantido uma tendência nas disciplinas, neste caso observa-se como os estudantes enxergam a Covid apenas a partir do âmbito biológico. Esta abordagem permite refletir sobre os fundamentos da ciência, e analisar o tipo de informação recebida e interpretada pelos meios de comunicação que interpretam a informação científica, e pela própria comunidade científica; além de ser uma oportunidade para que os estudantes possam associar conceitos com a sua implicação na vida cotidiana, utilizando seus conhecimentos prévios para a aprendizagem.

Referências

- ARELLANO, A. S., GORDÓN, J. *Esbozo crítico sobre las estructuras cognitivas: génesis del pensamiento científico*. *Sophia: colección de filosofía de la educación*, (16), 2014, 71-82.
- ATABEK-YIGIT E.) *Exploring the relationship between cognitive structure outcomes and test achievements of preservice science teachers on chemical bonding via flow mapping*. *Journal of Baltic Science Education* 14(4), 2015, 524–534.
- BAPTISTA, M., MARTINS, I., CONCEIÇÃO, T., & PIPITONE, C. (2020). *Desarrollo de las estructuras cognitivas del alumnado sobre el aire mediante actividades de investigación*. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 17(2), 1–21. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2020.v17.i2.2301.
- BAHAR M., JOHNSTONE A. H., SUTCLIFFE R. G. *Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests*. *Journal of Biological Education* 33(3), 134–141. <https://doi.org/10.1080/00219266.1999.9655653>, 1999.
- BAHAR, M., TONGAÇ, E. *The Effect of Teaching Approaches on the Pattern of Pupils' Cognitive Structure: Some Evidence from the Field*. *Asia-Pacific Education Researcher* (De La Salle University Manila), 2009, 18(1).

DERMAN, A., EILKS, I. *Using a word association test for the assessment of high school students' cognitive structures on dissolution. Chemistry Education Research and Practice*, 17(4), 2016, p.902-913.

KANT, I. *La arquitectónica de la razón pura. En: Crítica de la razón pura. Madrid: Alfaguara, 1989, pp. 647-658. (A 832-851, B 860-879)*

LÓPEZ, E. *Los procesos cognitivos en la enseñanza-aprendizaje. Primera edición. México D.F: Trillas, 2009.*

RUIZ-PRIMO, M. A., SHAVELSON, R. J. *Problems and issues in the use of concept maps in science assessment. Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 33(6), 1996, 569-600.

TSAI C. C. *Probing students' cognitive structures in science: the use of a flow map method coupled with a meta-listening technique. Studies in Educational Evaluation* 27(3),2001, p.257-268. [https://doi.org/10.1016/s0191-491x\(01\)00029-3](https://doi.org/10.1016/s0191-491x(01)00029-3).

TSAI C.-C., HUANG C.-M. *Exploring students' cognitive structures in learning science: a review of relevant methods. Journal of Biological Education* 36(4), 2002, p. 163-169. <https://doi.org/https://doi.Org/10.1080/00219266.2002.9655827>.

YUCEL, E. O., OZKAN, M. *Determination of secondary school students cognitive structure, and misconception in ecological concepts through word association test. Educational Research and Reviews*,10(5), 2015, p.660-674.

WU, Y. T., TSAI, C. C. *Effects of constructivist-oriented instruction on elementary school students' cognitive structures. Journal of biological Education*, 39(3), 2005, p.113-119.

Utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação para o ensino remoto¹

Walteno Martins Parreira Junior
Eliseu Ferreira Macedo

Introdução

O avanço tecnológico proporciona a sociedade vários recursos e ferramentas nas diversas áreas e setores, esses avanços facilitam a comunicação, o trabalho, as atividades religiosas, sociais e também as atividades pedagógicas através dos recursos tecnológicos educacionais. À medida que as indústrias tecnológicas expõem seus novos recursos, tais como: aplicativos de dispositivos móveis, ambientes virtuais de aprendizagem, redes sociais e salas de reuniões virtuais, é possível perceber que a sociedade passa por mudanças de hábito em relação ao uso dessas tecnologias, empregando-as de acordo com as necessidades. Para Castells (1999) a sociedade passa por uma mudança em ritmo acelerado devido à presença das tecnologias.

Nesse sentido, também é preciso considerar o processo evolutivo da aprendizagem e da educação dos discentes, seja dentro da escola, ou fora de seus limites através do ensino remoto, com o uso de tecnologia, ou até mesmo com a aplicação de metodologias ativas juntamente ao emprego das TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação).

Podemos observar um elo entre o emprego das tecnologias digitais com as práticas pedagógicas em tempos de modernidade. Almeida (2018, p. 10) enfatiza a importância de “reinventar a

¹ Texto originalmente apresentado no V Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação. Uberlândia, 2020.

educação, analisar as contribuições, os riscos, e as mudanças advindas da interação com a cultura digital, da integração das TDICs [...]” tendo em vista que o propósito dessa análise tem por consequência “a criação de contextos autênticos de aprendizagem mediados pelas tecnologias”

Embora o uso das tecnologias digitais na educação pareça ser interessante, ocorrem momentos de aceitação e também de resistência quanto a sua aplicação, resistência que se revela por diferentes motivos: falta de preparo, o receio de enfrentar o novo e até mesmo a zona de conforto. Mesmo quando o apelo pelo emprego da tecnologia é evidente, ainda é preciso superar os desafios do docente em relação as escolhas das tecnologias a serem utilizadas, o nível de preparação do docente, e por fim, mas não menos importante, a metodologia de ensino a ser aplicada.

As Novas tecnologias permitem aplicabilidades pedagógicas inovadoras que podem contribuir para resultados diferenciados, bem como fortalece a justiça social, pela democratização do acesso ao ensino, permitindo pelo processo da comunicação tecnológica que todos se apropriem do conhecimento (CHIOFI; OLIVEIRA, 2014, p. 330).

Esse conjunto de informações favorece uma prática educativa eficiente desde que haja um processo de formação constante, uma educação continuada e atualizada, pois não é possível que o professor realize uma prática educativa sólida, segura e eficaz sem as condições necessárias de preparo e planejamento.

Almeida (2018) explica no livro metodologias ativas para uma educação inovadora, em sua apresentação inicial que, independente do momento de formação do professor, seja ele em formação inicial ou continuada, essa formação segue um contexto “sócio-histórico” para obter os melhores benefícios das tecnologias no desenvolvimento das metodologias ativas, contexto esse que parte da experiência educativa conciliando a teoria com a prática.

Assim, abordamos os desafios da docência em tempos de distanciamento social, empregando, com mais intensidade, algumas tecnologias digitais que permitem vencer as barreiras da

distância e prosseguir com a educação e o ensino de forma remota, não presencial.

Segundo Behar (2020, grifo da autora), “o termo ‘remoto’ significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus”.

[...] o Ensino Remoto Emergencial (ERE) é uma modalidade de ensino que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e alunos e foi adotada de forma temporária nos diferentes níveis de ensino por instituições educacionais do mundo inteiro para que as atividades escolares não sejam interrompidas (BEHAR, 2020).

Neste estudo será analisado os relatos de docentes que tiveram a necessidade de superar dificuldades e adotar uma prática educativa diferente daquela presencial e tradicional que realizavam até o início desse ano.

Numa perspectiva qualitativa, abordamos tanto as ferramentas tecnológicas utilizadas, quanto o preparo dos docentes para propor atividades com o uso das TDICs, e também os relatos da docência relacionados ao comportamento e empenho dos alunos no que diz respeito as atividades remotas, além dos benefícios e desvantagens relatados por eles. Para uma reflexão acentuada e crítica primeiramente é necessária uma abordagem metodológica sobre práticas educativas que comportam uma educação não tradicional, não abordando a totalidade dos conceitos, mas sim, apenas o necessário para a aplicação deste estudo.

Metodologias e práticas alternativas ao ensino tradicional

As metodologias ativas têm como premissa inserir o aluno na posição de destaque no processo de ensino aprendizagem, pois há uma autonomia do aluno para desenvolver o seu conhecimento através de uma postura participativa, reflexiva, podendo realizar

experiências, criar situações para colocar em prática e obter o conhecimento e domínio sobre um determinado tema.

Moran define de forma sucinta que as metodologias ativas são “estratégias de ensino centrada na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem de forma flexível e interligada” (MORAN, 2018, p.4). Entretanto esse conhecimento é sempre acompanhado, mediado por um professor. Nesse sentido o professor deixa de ser aquele que vai ensinar o conteúdo diretamente, para neste método, estimular o conhecimento, propor as atividades e permitir ao aluno o desenvolvimento deste através de sua autonomia em construir o seu conhecimento.

O uso das metodologias ativas abrangem diversos métodos empregados no intuito de obter resultados positivos de acordo com o projeto e a necessidade da prática pedagógica, dentre eles os principais métodos são: Aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, gamificação, sala de aula invertida, cultura maker, storytelling, estudo do meio, aprendizagem entre pares, dentre outros. A Figura 1 apresenta os princípios das metodologias ativas.

Figura 1. princípios que constituem as metodologias ativas.



Fonte: Diesel; Baldez; Martins (2017, p.273).

Embora os métodos educativos tenham se renovado para além dos modelos tradicionais é importante citar que eles não substituem o ensino presencial, mas trazem um complemento para que o processo de ensino e aprendizagem tenha maior qualidade, sobretudo, precisamos entender que a aprendizagem é ativa e ocorre por etapas, e independente da metodologia aplicada, há um processo de entendimento que é variável, de uma pessoa para outra, mas que seque em um mesmo sentido, partindo de um conhecimento inicial para o avançado. Nesse sentido, Moran, inserindo uma reflexão sobre a aprendizagem explica que “a aprendizagem é ativa e significativa quando avançamos em espiral, de níveis mais simples para mais complexos de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida” (MORAN, 2015, p.2).

As metodologias utilizadas contribuem para o processo de ensino e aprendizagem, entretanto, ao escolher uma metodologia, seja ela ativa, com uso das tecnologias digitais ou até mesmo numa prática pedagógica seguindo um modelo tradicional, o processo de planejamento deve ser prioritário, seguido da preparação e engajamento, e, por fim, uma avaliação, pois esses são processos de um contexto histórico da aplicação teórico-prática, tornando assim, a aprendizagem construtiva e eficaz, além de aprimorar a prática pedagógica. Oliveira e Luz, abordando o uso de recursos didáticos e o uso de metodologias, explica algumas etapas desse processo de planejamento e preparação.

[...] é preciso seguir uma metodologia para utilizar de qualquer instrumento de ensino, sendo: 1) a preparação prévia do instrumento, verificando sua eficácia no ensino do tema e o interesse do aluno pelo mesmo; 2) aplicação do instrumento, elegendo formas de aplicação do instrumento considerando o interesse dos alunos e o assunto abordado e 3) preparação de atividade depois da aplicação do instrumento, para verificar a eficácia do mesmo no ensino do conteúdo exposto (OLIVEIRA; LUZ, 2010, p.2).

Tecnologias digitais apoiando a aprendizagem.

Atualmente temos a forte presença das tecnologias digitais inseridas no nosso contexto social, há uma diversidade de produtos tecnológicos como: aplicativos para celulares, sites, blogs, redes sociais, sistemas empresariais, comerciais, industriais entre outros, e para o contexto educacional não é diferente, podemos aproveitar esses recursos, e com o devido planejamento inseri-los nas práticas pedagógicas, permitindo assim, uma inovação na aplicação do processo de ensino e aprendizagem, propiciando uma prática que possibilita o uso de metodologias alternativas.

Moran explica que a facilidade de acesso as tecnologias como infraestrutura, banda larga, mobilidade e as competências digitais são importantes nos tempos atuais, pois possibilita ao professor o desenvolvimento de uma proposta de educação motivadora e inovadora. Nesse sentido precisamos discutir a implementação das ferramentas tecnológicas aliadas a metodologias para contribuir com o enriquecimento das nossas práticas pedagógicas. (MORAN, 2014, p.11).

Algumas tecnologias favorecem o aprendizado com o modelo de ensino tradicional e outras são melhores utilizadas em modelos de ensino híbrido e até mesmo no ensino online. Assim abordamos algumas tecnologias que permitem a implementação de práticas educativas no modelo ensino remoto, tal qual contempla o nosso estudo realizado em uma escola do município de Uberlândia em que houve a necessidade de alterar suas metodologias e modelos de ensino em meio ao enfrentamento do distanciamento social ocorrido no ano de 2020.

Tecnologias digitais educacionais - Google:

A plataforma *G Suite for Education* oferece diversas ferramentas, seguras e gratuitas, para auxiliar a prática educativa através do uso dessas tecnologias digitais. Segundo o portal GSuite Google, o objetivo do uso dessas ferramentas é facilitar o trabalho

daqueles que fazem uso delas, pois são intuitivas, colaborativas, flexíveis, gratuitas e específicas para a educação, permitindo ao docente dedicar mais tempo aos alunos e no planejamento das atividades (GSUITE, 2020).

As ferramentas podem ser utilizadas de forma integrada e acessadas com facilidade através das outras tecnologias disponíveis, as tecnologias de edição e apresentação possuem salvamento de dados automáticos, evitando perdas devido a fatores externos como queda de energia, e danos ocorridos no computador do usuário (Figura 2).

Figura 2. Tecnologias digitais da plataforma GSuíte Google .



Fonte: UEL (2019).

As setas representadas na **figura 2**, indicam que as ferramentas digitais da GSuite podem ser utilizadas colaborativamente, e a partir de uma aplicação é possível acessar os recursos de outra, como exemplo podemos utilizar o e-mail para acessar uma pasta compartilhada no Google drive, e através do Google drive criar formulários de pesquisa ou avaliativos, planilhas de controle de presença ou para lançamento de notas, apresentações de trabalhos, documentos de textos e utilizar inúmeros recursos que exploram todo potencial dessas ferramentas.

Dentre as tecnologias disponíveis na **Gsuite** Google, as principais e mais utilizadas nesse estudo foram:

- **Gmail:** Envio e recebimento de e-mails.
- **Drive:** Armazenamento de documentos diversos como planilhas, apresentações.
- **Formulários:** Pesquisa e desenvolvimento de atividades avaliativas.
- **Planilhas:** Avaliação de atividades e cronogramas, lista de presenças de atividades.
- **Meet:** Sala de reuniões, alinhamentos e conferências.
- **Sala de aula:** Espaço de interação e desenvolvimento de atividades.

Além das tecnologias abordadas também foi utilizado o *whatsapp* para troca de mensagens. Segundo Dâmaso (2017), “o *whatsapp* é um aplicativo de troca de mensagens e mídias que funciona no modelo de redes sociais, permite a interação através de conversas privadas e à criação de grupos de mensagens semelhante a uma sala de bate papo”.

Relato de atividades pedagógicas remotas com o uso das tecnologias digitais

Em decorrência da pandemia e complicações ocorridas pelo Covid-19 no ano de 2020, as escolas foram submetidas a novos protocolos de segurança no intuito de garantir a saúde e a integridade dos profissionais da educação e dos discentes. Nesse sentido o ambiente de ensino também sofreu alterações, tais como, a proibição da presença de alunos em sala de aula, e assim, houve a necessidade de as escolas aderirem a novas práticas educativas, que incluem as atividades remotas.

Dessa forma, o ensino presencial físico precisou ser transposto para os meios digitais. No ERE, a aula ocorre num tempo síncrono (seguindo os princípios do ensino presencial), com videoaula, aula expositiva por sistema de web conferência, e as atividades seguem durante a semana no espaço de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) de forma assíncrona. A presença

física do professor e do aluno no espaço da sala de aula presencial é ‘substituída’ por uma presença digital numa aula online, o que se chama de ‘presença social’. Essa é a forma como se projeta a presença por meio da tecnologia (BEHAR, 2020, grifo da autora).

Esse estudo apresenta uma experiência realizada em uma escola do município de Uberlândia – MG durante um determinado período de distanciamento social, e nesse contexto é importante observarmos que não foi uma mudança permanente e gradual do modelo de ensino tradicional para o modelo remoto, tampouco os docentes estavam todos preparados para este momento, portanto será analisado o impacto e as considerações positivas e pontos de melhoria nessa prática em tempos de distanciamento social.

A escola possui em sua grade de ensino as séries de primeiro ao nono ano da educação infantil, e turmas de educação de jovens e adultos, as turmas são divididas entre os períodos matutino, vespertino e noturno. O período matutino é composto por uma sala de 1º e 2º ano e o restante das salas são de 6º ao 9º ano, no vespertino são as turmas de 1º ao 5º ano, e o período noturno compõe turmas de 6 ao 9º período do programa EJA (Educação de Jovens e Adultos) no modelo de conclusão de séries por semestre.

O processo de mudança do ensino presencial para o ensino a remoto ocorreu a partir do agendamento de um treinamento por parte do órgão competente do município para que, tanto o grupo de *staff*, oficiais administrativos, quanto os professores pudessem ter acesso e conhecimento as ferramentas Gsuite – Google, em um primeiro momento os oficiais administrativos foram apresentados as ferramentas Google e posteriormente os professores. A tecnologia utilizada para o treinamento foi o Google Meet por meio de uma metodologia expositiva através da exibição no Google Apresentações e também através do compartilhamento de tela para que todos observassem as funcionalidades de todas as tecnologias oferecidas pela Gsuite Google.

A preparação e estudo das tecnologias não exige apenas aulas expositivas, é também importante uma imersão na prática, pois é a

partir dela que temos condições de propor qualquer atividade ou solução, a prática proporciona um conhecimento com maior agilidade e qualidade. Assim, foram concedidos a cada docente um e-mail institucional com usuário e senha para acesso a suite do Google no intuito de aprimorar os conhecimentos.

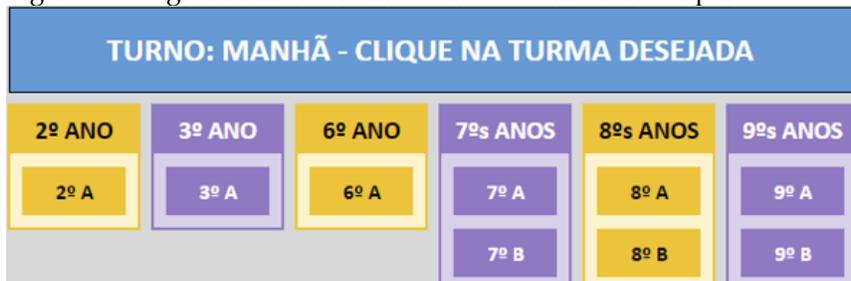
Em um outro momento, seguindo um cronograma pré-estabelecido, com o auxílio dos oficiais administrativos, foram criadas as salas virtuais na ferramenta Google sala de aula. O objetivo era iniciar um trabalho em que os professores disponibilizassem as atividades aos alunos e houvesse um controle sobre essas práticas educativas por parte dos docentes. Assim os alunos também receberam usuário e senha com perfil de discente para acessar a suíte do Google.

Dando continuidade as ações da escola, também foi proposto como alternativa os trabalhos a remotos através do uso do WhatsApp, aplicativo de mensagens, para cada sala foi criado grupos específicos, separados por disciplinas, para que os docentes que encontrasse dificuldades excessivas com a ferramenta GSuite optassem por realizar suas atividades e atender os alunos com maior proximidade e agilidade.

Foi desenvolvido um instrumento de controle para lançamento de atividades realizadas, utilizou-se o Google planilhas, a ferramenta foi compartilhada por série e turno para que aqueles professores inserissem os seus lançamentos das atividades desenvolvidas pelos alunos.

A Figura 3 apresenta o painel com os links para as planilhas com os dados da respectiva turma.

Figura 3. Google Planilhas - Painel com o *link* direcionável para as séries.



Fonte: Autoria própria (2020).

A Figura 4 apresenta um exemplo de planilha de uma turma com as anotações das atividades entregues por cada um dos alunos.

Figura 4. Google Planilhas – Planilha de lançamento de atividades

Nº	ALUNO(A)	1º SEMANA 01/06 a 05/06										
		PORT CEMEP	LIT CEMEP	MAT CEMEP	GEOM. CEMEP	HIST. CEMEP	GEOG. CEMEP	CIÊN. CEMEP	ARTE CEMEP	ED. FÍS. CEMEP	EN. REL CEMEP	INGL. CEMEP
01												
02												
03		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
04												
05												
06		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
07												
08												
09		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10												
11								X	X			X
12												
13												
14												
15		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16												
17		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18												
19												
20												

Fonte: Autoria própria (2020).

Em momentos que não é possível a aplicação do ensino tradicional a tecnologia deve ser incluída e trabalhada na docência. Araújo e Vilaça (2016) explica que as tecnologias estão presentes em diversos setores da sociedade, inclusive nas escolas, e para Valente

(2018) a sala de aula possui uma dinâmica coerente com as ações do nosso cotidiano, cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais, por isso a importância de adotar as TDICs para auxílio na prática pedagógica.

Análise e discussão da atividade desenvolvida

Diante dessa experiência desafiadora em que foram submetidos professores e alunos, foram coletados relatos sobre as atividades realizadas e os desafios do uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. No que diz respeito à docência é possível observar a magnitude dos desafios apresentadas através de algumas respostas dos docentes.

Em relação ao uso das tecnologias digitais.

“Positivo: auxiliar os alunos no processo de aprendizagem nesse momento que estamos vivendo. Negativo: nem todos os alunos têm acesso as tecnologias” (P1).

“Positivo: maior leque de possibilidades didáticas com recursos inovadores. Negativo: não é acessível a todos” (P2).

“O uso de tecnologias eu acredito que seja eficaz para os alunos maiores, que já estão mais cientes do que querem no futuro. Com crianças nem sempre são satisfatórios, porque muitos dependem de aparelho de pais, não tem domínio e responsabilidade pra executar e enviar as atividades” (P3).

A grande maioria dos relatos consideram que o processo de inclusão digital e o acesso aos recursos tecnológicos por parte dos alunos da instituição é escasso.

No ensino fundamental – anos iniciais e anos finais. Juntas, as duas etapas desse nível de escolarização somaram 27,2 milhões de matrículas em todo o Brasil em 2018. Das crianças que davam rosto a essas matrículas, entre 4,3 e 4,4 milhões não dispunham de acesso domiciliar à internet em banda larga ou 3G/4G para atividades remotas de ensino-aprendizagem (NASCIMENTO, 2020, p.8).

Um fator negativo de grande importância, pois, mesmo com a ordem do poder público para que a docência continue as atividades, é possível observar que houve uma ruptura muito forte

do ensino tradicional para uma alternativa não presencial, além de não haver tempo hábil para preparar alunos e professores para algo novo para aquele momento.

Essa mudança drástica do dia para a noite exigiu que os docentes assumissem o processo de planejamento, criação, adaptação dos planos de ensino, o desenvolvimento de cada aula e a aplicação de estratégias pedagógicas online. Os docentes precisaram e continuam, mais do que nunca, necessitando de muito apoio e ajuda para construir competências digitais e lidar com um ambiente desconhecido até então (BEHAR, 2020).

Outro ponto importante é a maneira como as práticas pedagógicas seriam apresentadas para os diferentes níveis de escolaridade, retomamos novamente ao impacto que uma ruptura de modelo de ensino presencial para o ensino remoto pode ocasionar, sem o devido tempo e o preparo de docentes e discentes, e sem a reflexão sobre como utilizar essas tecnologias digitais e adaptá-las ao contexto atual e as respectivas séries.

O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo em que deixa perplexas as instituições sobre o que manter, o que alterar, o que adotar. Não há respostas simples. É possível ensinar e aprender de muitas formas, inclusive da forma convencional (MORAN, 2013, p.11).

Dentre todas as possibilidades de recursos tecnológicos apresentados pela secretaria de educação do município, é possível observar que a grande maioria dos docentes utilizaram duas tecnologias: Google Meet e WhatsApp, mesmo com todas os recursos que as outras ferramentas oferecem, na escola os docentes encontraram facilidade nas tecnologias digitais citadas anteriormente. Não é possível concluir se realmente é pela facilidade dessas ferramentas ou pela necessidade de capacitação e insegurança na tentativa de fazer uso dos outros recursos, ou até mesmo o receio de utilizar algum recurso novo.

Quando questionados sobre o nível de preparação para realização das atividades, entre ruim, bom, ótimo e regular a grande maioria dos docentes opinaram com a opção regular,

mesmo que a maioria dos professores tenham participado dos treinamentos oferecidos. Todavia é discutível também, se a capacitação oferecida aos docentes foi suficientemente eficiente para que eles pudessem desenvolver suas atividades, reforçando a necessidade de condições de preparo e capacitação para aqueles que são responsáveis por ensinar ou mediar a educação dos alunos.

Outro aspecto importante é o tempo utilizado atualmente para preparar, ministrar e realizar o atendimento aos alunos, os professores em sua grande maioria disseram que o tempo é maior que o utilizado anteriormente no ensino presencial, o que pode ocasionar desenvolvimento de stress no trabalho, impactando na saúde dos docentes, e conseqüentemente prejudicar o processo e as práticas educativas. Meleiro (2002) faz a seguinte abordagem sobre as condições de trabalho do professor.

[...] ocorreu uma deterioração das condições da formação e da prática profissional do professorado do Brasil, hoje tão desvalorizado no próprio universo acadêmico, na mídia e na sociedade em geral. Diversos trabalhos na literatura mundial mostram que ser professor é uma das profissões mais estressantes na atualidade (MELEIRO, 2002, p.15).

Nesse sentido, também é possível entender que mesmo Meleiro tendo feito essa reflexão há muito tempo, ainda assim, este cenário de *stress* e desvalorização não obteve melhora, tendo em vista que em meio aos desafios atuais a situação do docente pode piorar.

Ainda em relação aos docentes foi possível observar breves relatos de como eles enfrentam os desafios do uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

“Estamos passando por um momento difícil. Tenho tentando me adaptar, mas não é fácil. Com a ajuda dos colegas, trocamos ideias e os que entendem mais de tecnologia, me auxilia” (P4).

“Não é fácil pensar como atingir a todos os alunos. A tecnologia tá aí, mas não pra todos. Dificuldade enfrente todo dia, no pesquisar, elaborar, pensar no aluno que busca atividade na escola, aquele que está no WhatsApp ou o da sala de aula. E aos poucos descobrimos caminhos pra trilhar e tentar dar o melhor possível” (P5).

“Estamos enfrentando com bastante problemas. Despreparo da equipe, das famílias, falta de interesse, pessoas sem condições financeiras para acompanhar. Cansaço de

todas as partes! Essa situação pegou todos de surpresa e ninguém imaginou que duraria tanto tempo!” (P6).

“Tive muita dificuldade no início, agora aos poucos estou caminhando. É o que temos no momento, mas prefiro as aulas presenciais” (P7).

“É um desafio diário. Superação de obstáculos e muita força de vontade. Os fatores tempo e espaço adequado são decisivos para o desenvolvimento de um bom trabalho” (P8).

Segundo Lopes e Parreira Júnior (2022, p.46), o professor quando defrontado com a necessidade de uso das novas tecnologias educacionais é importante “ter a mente aberta e abraçar os avanços tecnológicos, utilizando-os em proveito próprio e em benefício de seus alunos”.

As dificuldades aqui mencionadas retomam nossas observações para uma postura de cansaço e fadiga por parte da docência no enfrentamento do ensino na modalidade remota, daqueles docentes que expuseram suas opiniões, todos manifestaram dificuldades enfrentadas durante as atividades remotas, Canário (2006) explica que o mal-estar docente se manifesta pela desmotivação, falta de investimento e pode gerar, até mesmo doenças ocupacionais.

Conclusão

É possível perceber a real a dificuldade dos docentes em exercer uma prática educativa, em realizar um planejamento e preparo de atividade, sabendo que parte dos alunos têm dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos, houve uma tentativa por parte da secretaria de educação em distribuir as atividades para os alunos de maneira impressa, mas, ainda assim, as dúvidas, ou até a ausência das aulas presenciais, em que o professor explica de maneira objetiva, dificultam o processo de aprendizagem do aluno. Aprendizagem impactada pela ruptura ocorrida na interrupção de aulas presenciais e a obrigatoriedade do ensino remoto sem um processo de transição de maneira gradual.

Há também uma reflexão para entender sobre a maneira de fazer com que os alunos voltem a atenção para as aulas, sobre como engajá-los no campo do estudo, diminuindo o distanciamento que professores e alunos estão sentindo. Isso ocorre por diversos motivos, mas o principal deles é a escassez de acesso aos recursos tecnológicos por parte dos alunos. Nesse ponto a opção pelo modelo de ensino remoto não foi eficaz, pois deixou lacunas difíceis de serem preenchidas.

Para uma possível solução de mudança de metodologia do ensino tradicional para o ensino remoto, seria necessário um processo progressivo, tanto na prática pedagógica quanto no emprego das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, o que não ocorre de maneira pré-definida ou “de um dia para o outro”, os alunos gradualmente transitariam pelas atividades remotas, aos poucos, de modo que eles assimilassem esse ambiente de ensino, até que não houvesse mais estranhamento. Trata-se de um processo construtivo, nesse sentido Piaget (1896-1980) ao abordar o construtivismo diz que “O conhecimento não pode ser concebido como algo predeterminado nem nas estruturas internas do sujeito, porquanto estas resultam de uma construção efetiva e contínua” (PIAGET, 2007, p.1).

Olhando para esse contexto sob uma perspectiva positiva, é possível perceber que o momento propiciou com que, mesmo com todas as dificuldades já observadas, à docência passe por um momento de reflexão sobre as práticas educativas, saindo da zona de conforto para propor algo que até então não existia. Torna-se necessário que o docente se mantenha em constante atualização e aperfeiçoamento, o que coincide com o que Paulo Freire reflete sobre “o ensinar”, mostrando que devemos partir da “experiência de aprender, de conhecer, por parte de quem se prepara para a tarefa docente, que envolve necessariamente, o estudar” (FREIRE,1997, p.19).

Ainda sobre o emprego das TDICs é possível concluir que elas são importantes para a prática de atividades remotas, pois mesmo com todas as dificuldades relatadas e a necessidade de melhoria em

todo o processo, fica evidente uma continuidade na prática educacional que não abandonou totalmente os alunos. É fato que sem o uso das tecnologias há uma grande possibilidade de ruptura no processo de ensino e aprendizagem, por isso a sua importância neste momento.

Mesmo com a necessidade de melhoria nos processos e nas práticas de ensino remoto, ainda vale ressaltar que este modelo não substitui o ensino presencial efetivamente, é evidente a importância do ensino presencial para os moldes como é tratado as nossas práticas educativas. Entretanto, este momento possibilita a reflexão sobre o uso do ensino remoto como uma prática alternativa, que complementa o ensino presencial, enriquecendo o componente curricular do discente, permitindo que ele tenha uma autonomia sobre o seu saber, sobre o seu conhecimento e propiciando ao professor o uso de metodologias que desenvolvam o potencial e o aprendizado do aluno.

O desafio pelo qual foram submetidos os professores, sem o apoio de uma estrutura tecnológica e de recursos profissionais e, sem a devida preparação reforça a necessidade de capacitação, mas não uma evolução que parte apenas da docência, é preciso que o poder público considere a educação com a seriedade que ela merece, propondo políticas de incentivo a capacitação, elaboração de projetos nos componentes curriculares que fazem uso de metodologias apropriadas e com a inclusão das tecnologias digitais, e que o acesso as essas tecnologias seja disponível a todos através do fomento e expansão tecnológica.

Referências

ALMEIDA, M. Apresentação. In: MORAN, J.; BACICH, L. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

ARAUJO, E.; VILAÇA, M. L. Sociedade conectada: tecnologia, cidadania e inclusão In: **Tecnologia, sociedade e educação na era digital**. RJ: UNIGRANRIO, 2016.

BEHAR, P. A. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância**. Jul. 2020. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>>, acesso em 20 out. 2020.

CANÁRIO, R. **A escola tem futuro?** das promessas as incertezas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHIOFI, C. L.; OLIVEIRA, F. R. M. **O uso das Tecnologias Educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem**. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/2014---anais-da-iii-jornada-de-didatica-desafios-para-a-docencia-e-ii-seminario-de-pesquisa-do-cemad.php>>, Acesso em: 15 out. 2020.

DÂMASO, L. **Baixe o WhatsApp Messenger, aplicativo para celular que se tornou um fenômeno no Brasil**. Jun. 2017. Disponível em <<http://www.tech tudo.com.br/tudo-sobre/whatsapp-messenger.html>> Acesso em: 21 out. 2020.

DIESEL, A.; BALDEZ, A.; MARTINS, S. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, n. 1, v.14, 2017. Disponível em <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4650060/mod_resource/content/1/404-1658-1-PB%20%281%29.pdf>. Acesso em: 22 out. 2020.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não**. Cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'água, 1997

GOOGLE. **Google For Education**. Disponível em <<https://edu.google.com/intl/pt-BR/products/gsuite-for-education/>> Acesso em 13 out. 2020.

LOPES, W. D.; PARREIRA JÚNIOR, W. M. Novo cenário no ensino básico: adequações, transformações e perspectivas ao retorno presencial. **Periódico de Pesq. e TCC do IFTM Campus UdiCentro**, Uberlândia, v. 8, jul. 2022. p. 35 – 50.

MELEIRO, A. M. A. S. O stress do professor. In: LIPP, M. E. N. (Org.). **O stress do professor**. Campinas: Papirus, 2002. p. 15.

MORAN, J.; BACICH, L. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

NASCIMENTO, P. M. et al. **Nota Técnica nº 88**: Acesso domiciliar à internet e ensino remoto durante a pandemia. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Ago. 2020. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.38116/ntdisoc88>>, acesso 20 out. 2020.

OLIVEIRA. J. G. R; LUZ. C. E. O Ensino de geografia frente à multiplicidade de recursos: dos tradicionais às novas tecnologias. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16, 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, RS, 2010.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

UEL. **Site da Universidade Estadual de Londrina** Disponível em <http://www.uel.br/com/agenciaueldenoticias/index.php?arq=AR_Q_not&id=28724> Acesso em 09 out. 2020.

VALENTE, J. A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M.; ARANTES, F. **Tecnologia e educação**: passado, presente e o que está por vir Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018.

Desmistificando a inclusão das tecnologias digitais na prática docente

Marina Machado Caliento
Aline Roberta de Souza Bonato

Introdução

De acordo com a nossa investigação, percebemos uma mudança de atitudes, interesses e comportamentos, tanto por parte de discentes como por docentes, influenciados pela popularização dos recursos tecnológicos digitais. Como exemplo disso, podemos observar que, atualmente, celulares, *notebooks* ou *tablets* são utilizados tanto por professores quanto por alunos para diversas funções, inclusive para fazer registros, fomentando a substituição de recursos que eram usados tradicionalmente em sala de aula, como cadernos, lápis, canetas e livros impressos.

O distanciamento ou a inclusão das tecnologias digitais no campo educacional e as transformações ocorridas na prática docente já eram discutidos, conforme aponta Machado (2019), contudo no ano de 2020, experienciamos situações que modificaram a nossa forma de ser escola. Em 3 de fevereiro de 2020, foi declarada nacionalmente a infecção humana pelo novo coronavírus que, conforme Prata-Linhares (*et al.*, 2020), impactou a população brasileira, fazendo com que o Ministério da Saúde e governos municipais e estaduais adotassem medidas de isolamento social, implicando a suspensão das aulas presenciais em todos os níveis de ensino. Assim, de uma hora para outra, fecharam-se as escolas, transformando ambientes domésticos em salas de aula. Diante da nova realidade imposta pela Covid-19, toda a sociedade passou por modificações. Para a docência também

se tornou necessária a busca por novas formas de atuação apoiadas por recursos tecnológicos.

Nesse cenário, é possível perceber que as mudanças do contexto escolar, que englobam o uso dos recursos tecnológicos, têm gerado transformações no que diz respeito à influência causada pelas tecnologias digitais nos ambientes escolares no cotidiano dos estudantes, além de um grande impacto na prática docente. Alonso (2008) já revelava que essas transformações atingem a escola de forma contundente, provocando mudanças e “seus princípios são questionados, currículos são revistos, avaliações são implementadas, tendentes a dotar qualidade ao ensino/aprendizagem” (ALONSO, 2008, p. 749).

Em alguns casos, os professores conseguem aproveitar as possibilidades que os recursos tecnológicos disponíveis na escola podem proporcionar para sua prática profissional. Para esses professores, as tecnologias digitais os aproximam de seus alunos, auxiliam na pesquisa e na exposição do material, diversificando conteúdos ao entendimento dos alunos e, dessa forma, conseguem abordar diferentes linguagens mesmo a distância, o que pode resultar em novas formas de pensar e de aprender (FREITAS, 2015).

Entretanto, neste capítulo, buscamos analisar posicionamentos opostos à inclusão das tecnologias digitais no planejamento didático. Pesquisas como a de Prata-Linhares e Arruda (2017) mostram que, para grande parte dos professores, ainda é um desafio adquirir as habilidades para usar as tecnologias digitais em sua prática profissional e promover a aprendizagem. Nesta pesquisa também foi possível analisar que alguns professores ainda têm dificuldade de incluir as tecnologias digitais em seus planejamentos didáticos.

Tecnologias digitais e o novo cenário educacional

De acordo com Charlot (2008, p.21), alguns professores estão acostumados a seguir um ritmo de aula tradicional, em que os conteúdos ainda são expostos com o uso da lousa e as matérias

registradas em cadernos e apostilas, e quando são convidados a modificar suas estratégias de ensino e utilizar novas tecnologias digitais, “o professor alega que não foi formado para tanto”. Alguns desses professores até se empenham para tentar utilizar as tecnologias digitais em suas aulas, mas relatam diversas barreiras, “[...] como falta de habilidades, insegurança e até dificuldade de organizar os alunos e o conteúdo trabalhado através dos recursos tecnológicos digitais” (MACHADO, 2019, p.16).

Pesquisas, como a de Prata-Linhares e Arruda (2017, p.260), também mostram que, para grande parte dos professores, incluir recursos tecnológicos em sua prática pedagógica parece uma atividade rodeada de “questionamentos, dificuldades e incertezas”.

Na perspectiva de Alonso (2008, p.2), embora existam diversas tentativas para inserir as tecnologias digitais na escola, a realidade encontrada na sala de aula ainda está distante dos avanços tecnológicos, e a utilização desses sofisticados recursos não tem assegurado as desejadas transformações nas práticas didáticas, “[...] afinal, as tecnologias digitais são produzidas e processadas em contextos que não os escolares”.

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA, 2018), organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), reafirma em pesquisa feita com diretores de escolas que os recursos digitais nas escolas não são suficientemente poderosos em termos de capacitação computacional e adequação tecnológica (OCDE, 2018). Do mesmo modo, o Instituto Airton Sena (IAS 2020, p.26) explica que “a existência de dispositivos não diz muito sobre a sua adequação”.

Por isso, a atual conjuntura nos coloca em sinal de alerta, pois o campo educacional tem transitado por momentos em que o aprendizado *on-line* se torna a única opção. Desse modo, passa a ser relevante compreender que as tecnologias digitais inseridas nas vivências escolares passam a ser mais do que apenas um fornecimento de tecnologia, tendo se tornado um dos únicos meios

de se colher benefícios em termos de desenvolvimento e aprendizagem (IAS, 2020).

Assim, é importante considerarmos que vivemos em um novo tempo, com novas maneiras de pensar e fazer, e as tecnologias digitais passaram a oferecer aos alunos a criação de diferentes formas de aprendizagem, de cultura e comunicação interativa (GEE, 2009). De acordo com Neves *et al.* (2015), o que se vê na atualidade são crianças e adolescentes cada vez mais imersos nos meios tecnológicos, dedicando tempo cada vez maior às redes sociais, pois estão sempre conectados e interagindo em ambientes virtuais. Sendo assim, sabemos que eles são estimulados por um vasto campo de informações, o que os faz aprender por novos recursos. Isso, muitas vezes, torna os livros didáticos pouco atrativos e, conseqüentemente, não cumprindo seu papel, tornando-se ineficientes. Diferentemente dos videogames e tutoriais expostos na internet, os livros didáticos apresentam grande quantidade de palavras e conteúdos geralmente fora do contexto que faz parte do cotidiano do aluno, enquanto “os games quase sempre dão as informações verbais na hora certa” (GEE, 2009, p.5).

Essas facilidades acabam ampliando o acesso ao saber e auxiliando o desenvolvimento de um novo tipo de sociedade, beneficiada por um imenso banco de estímulos e informações aos quais anteriormente não se tinha acesso. Desse modo, podemos pensar que é inquestionável que o avanço tecnológico tem gerado acesso ilimitado a informações e melhorias na contemporaneidade de uma forma geral (KENSKI, 2012). Essa possibilidade de ampliação de informações faz-nos refletir sobre o novo alcance dos espaços de aprendizagem, sobre as novas ferramentas que podem ser utilizadas nas escolas, bem como suas vantagens e desvantagens.

Considerando as novas formas de aprendizado e comportamento dos alunos em consequência das mudanças tecnológicas, reconhecemos que o papel do professor também começa a mudar nas instituições de ensino.

Diante disso, para uma efetiva inserção das tecnologias digitais na prática docente, pensamos ser importante o professor assumir uma ação criativa, inovadora e considerar as influências vindas de fora da escola e além dos parâmetros curriculares (MACHADO, 2019).

Outro ponto importante é exposto por Kenski (2012), ao argumentar sobre a preparação dos professores para a utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula. A autora afirma que é necessário que eles se sintam confortáveis e recebam formação para o uso das tecnologias digitais. O simples fato de se ter recursos tecnológicos não garante a inclusão das tecnologias digitais nas escolas. Esse processo requer muito mais do que equipar escolas com avançados recursos tecnológicos, como introduzir técnicos ou ofertar breves formações e instruções sobre a utilização desses recursos. Vale reforçar que “o uso eficaz de dispositivos digitais e tecnologias digitais para melhorar o ensino e a aprendizagem também pode depender das políticas e práticas das escolas” (IAS, 2020, p.29).

É importante enfatizarmos que a inclusão das tecnologias digitais nas escolas também depende da forma como os professores utilizam e adéquam esses recursos a sua prática didática. Tendo em vista que somente as aulas denominadas expositivas já não conseguem motivar os alunos à busca do conhecimento, supomos que a escola também “[...] tenha que ‘se reinventar’, se deseja sobreviver como instituição educacional” (SOUSA *et al.*, 2011, p. 20).

De acordo com Alonso (2008, p.750), a princípio, existia bastante entusiasmo dos professores ao tentar incluir os recursos tecnológicos em suas aulas, no entanto, com o tempo, seu uso começa a ficar relativizado, isso porque há um descompasso “[...] entre a produção das tecnologias digitais e a produção escolar”. As manifestações culturais existentes nas escolas apontam tradicionalmente para a transmissão oral e escrita dos conteúdos escolares. Isso mostra que “o problema é que a escola, como instituição, está marcada pela lógica da transmissão, fazendo colidir a lógica das TICs e a lógica escolar” (ALONSO, 2008, p. 755).

Ações docentes e sua interação com as tecnologias digitais

Em síntese, a relação entre as ações docentes e a interação com as tecnologias digitais requer, sem dúvida, um olhar mais abrangente dos professores, ainda que por vezes encontremos posicionamentos contrários e receosos sobre a inclusão das tecnologias digitais no planejamento didático (MACHADO, 2019). Desse modo, o primeiro objetivo desta pesquisa foi analisar os desafios encontrados pelos professores para aliar as tecnologias digitais à educação.

Diante da necessidade de reflexão referente às dificuldades, bem como a desmistificação sobre a inclusão das tecnologias digitais na prática docente, esta pesquisa foi estruturada a partir da coleta de dados a partir do grupo focal, pois o grupo focal permite que o pesquisador compreenda contradições, diferenças e divergências existentes entre o grupo, além de permitir identificar a “[...] compreensão de práticas cotidianas, atitudes e comportamentos prevaletentes no trabalho com alguns indivíduos que compartilham traços em comum, relevantes para o estudo e investigação do problema em questão” (LOPES, 2014, p. 482).

Foram realizados três encontros de grupo focal, quando pudemos primeiramente entender os desafios encontrados pelos professores para aliar as tecnologias digitais em sua prática profissional. Posteriormente, foi proposto que os professores revissem suas práticas arraigadas, a fim de desenvolver ações que possibilitassem a inclusão de recursos tecnológicos digitais em suas aulas. Num último momento, o grupo focal foi estruturado para analisar a devolutiva de como ocorreram suas aulas após a inclusão dos recursos tecnológicos digitais.

Nosso grupo focal foi composto por quatro professores, aconteceu em uma escola da rede privada no interior de São Paulo e, após os encontros, os discursos dos sujeitos da pesquisa foram submetidos à análise lexical por meio do *Software IRaMuTeQ*

¹(*Interface de R pour analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). Para coleta de dados, apresentamos a proposta da pesquisa, bem como a metodologia abordada e também solicitamos a leitura e assinatura do termo de esclarecimento e consentimento.

No Quadro 1, apresentamos as informações para identificação dos perfis dos professores com o objetivo de retratar a diversidade que foi explorada na pesquisa e para preservar identidade dos sujeitos da pesquisa sua formação, área de atuação e tempo de docência, utilizamos códigos.

Quadro 1. Perfil dos professores, sujeitos da pesquisa.

Professor	Idade	Formação	Tempo de docência	Especialização
Prof. 1	66	Pedagogia	10 anos	Pós-Graduação em Educação Especial
Prof. 2	49	Pedagogia	29 anos	Complementação Pedagógica
Prof. 3	36	Pedagogia	11 anos	Pós-Graduação em Psicopedagogia
Prof. 4	40	Pedagogia	22 anos	Pós-Graduação em Psicopedagogia

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

Pelo quadro, vemos que todos os professores são pedagogos, possuem especialização, estão atuando há 10 anos ou mais, isto é, não estão na fase inicial de sua carreira e possuem experiência na área.

¹ [...] um software gratuito e com fonte aberta, desenvolvido por Pierre Ratinaud (LAHLOU, 2012; RATINAUD; MARCHAND, 2012) e licenciado por GNU GPL (v2), que permite fazer análises estatísticas sobre corpus textuais e sobre tabelas indivíduos/palavras. Ele ancora-se no software R (www.r-project.org) e na linguagem Python (www.python.org).

Os desafios encontrados para aliar tecnologia à educação

Ao entendermos a atuação docente frente à inclusão digital, precisamos primeiramente compreender o que pensam os professores sobre esse processo. Cada professor tem seu modo particular de pensar, definir e falar sobre a inclusão das tecnologias digitais em seu planejamento didático, e os resultados das discussões do grupo focal bem como a análise do *Software IRaMuTeQ* trouxeram indicações sobre os desafios encontrados pelos professores para aliar a tecnologia à educação.

Quadro 2. Relato dos desafios encontrados pelos professores ao incluir as tecnologias digitais no planejamento didático.

Professor	Registro verbal dos professores: o que pensam os professores sobre a inclusão das tecnologias digitais no planejamento didático
Prof. 1	<i>Meus alunos ficam muito agitados na sala de recursos tecnológicos, eles são pequenos e ficam super agitados, porque um quer responder na frente do outro, não querem esperar e muitas vezes eu sinto dificuldades em trazê-los e fazê-los prestar atenção. Para mim, vira uma bagunça.</i>
Prof. 2	<i>Eu me sinto insegura, porque eu tenho muito medo do que nós falamos no começo, que vem tudo planejadinho, bonitinho e se sair muito fora eu não vou saber responder as perguntas ou questionamentos que as crianças hoje trazem. Eu tenho medo disso, e outra, não sei mesmo mexer com a tecnologia. Nota mil? Não, não sou nota mil, eu tenho muito medo de mexer e de dar algum problema na lousa digital, tenho medo de dar algum problema no aparelho. Porque não quero ouvir: 'foi a professora'. Eu tenho muito medo que quebre, sou muito insegura nesse ponto.</i>
Prof. 3	<i>Eu tenho dificuldades de usar os recursos tecnológicos aqui na escola e também fico insegurança, no sentido de acontecer alguma coisa aqui na sala, eu fico com medo de acontecer alguma coisa. Eu tenho um pouquinho dessa parte da dinâmica, jogo, essas coisas assim eles ficam muito agitados e acabam atrapalhando o que a gente quer passa.</i>

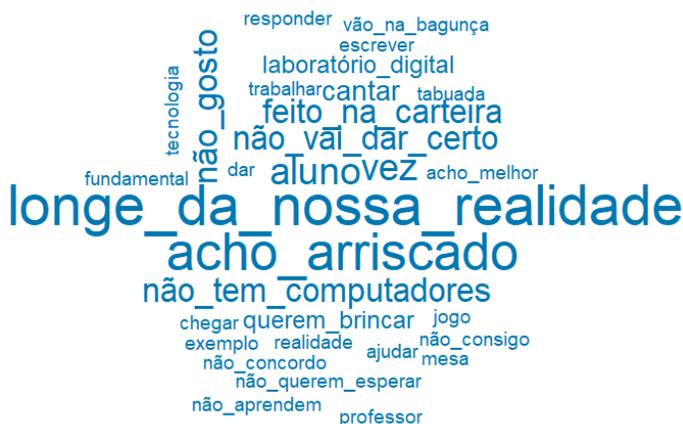
Prof. 4	<i>Tem coisas que a gente faz no velho tradicional mesmo, então dá mais certo. É muito útil, tem muitas coisas, mas não dá para incluir em tudo, totalmente não, não concordo.</i>
---------	--

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

No quadro acima, percebemos que ainda existem dificuldades, os discursos dos professores apontam aspectos como insegurança e medo de utilizar os recursos tecnológicos digitais. Outro aspecto evidenciado no relato dos professores é a preferência por metodologias mais tradicionais e, de certo modo, para os professores sujeitos da pesquisa, a utilização de recursos digitais na prática profissional traz uma proposta de aula mais prática. Porém, de acordo com os relatos, alguns conteúdos ainda precisam ser trabalhados teoricamente nos cadernos e apostilas.

Para visualizar as relações existentes entre as falas dos professores participantes, criamos uma nuvem de palavras² a partir do software IRaMuTeQ.

Figura 1. Nuvem de palavras: os desafios encontrados para aliar a tecnologia à educação.



Fonte: Das autoras, com base no software IRaMuTeQ, 2021.

² A nuvem de palavras permite o agrupamento de termos ou palavras e organiza os resultados graficamente em função de sua frequência (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Ao analisarmos a nuvem de palavras dos dizeres dos professores do grupo focal, ficou evidente que, para eles, os desafios encontrados para aliar as tecnologias digitais à educação estão ligados à utilização dos recursos tecnológicos. Algumas palavras em destaque nos fazem refletir que, para esses professores, o uso dos recursos tecnológicos ou até mesmo a falta deles os distanciam da prática docente. Também é possível visualizar que existe uma crença de que a utilização de tais tecnologias digitais pode não dar certo ou pode ser arriscado.

Os termos como “*não gosto*”, “*não consigo*” e “*não concordo*” evidenciam ainda uma rejeição por parte dos professores no que diz respeito à utilização dos recursos digitais em sua prática profissional. A nuvem de palavras reforça que, na percepção da maioria dos professores, os recursos digitais, como o “*laboratório digital*”, tornam-se um desafio quando incluídos no planejamento didático, pois os alunos “*querem brincar*”, “*não aprendem*”, “*vão na bagunça*” e “*não querem esperar*”. Para os professores, essa possível agitação dos alunos ao utilizarem algum tipo de recursos tecnológico digital em sala de aula os leva a preferirem as maneiras tradicionais de aplicar os conteúdos propostos em seus planejamentos didático, ou seja, “*feitos na carteira*”.

De acordo com o relato dos professores e a análise da Figura 1, ficou evidenciado que, em contexto geral, os professores ainda encontram diversos desafios para incluir as tecnologias digitais em seu planejamento didático, o que acaba dificultando a inclusão digital por completo na educação.

Em meio às transformações que impulsionam o uso das tecnologias digitais em sala de aula, Kenski (1997, p.61) ressalta que “[...] favoráveis ou não, é chegado o momento em que nós, profissionais da educação, que temos o conhecimento e a informação como nossas matérias primas, enfrentemos os desafios oriundos das novas tecnologias”.

Repensando práticas arraigadas

Inúmeros são os discursos de que as tecnologias digitais têm o potencial para transformar a prática docente, mas será que essas transformações são tão fáceis? Como vimos nos relatos dos professores participantes, a inserção da ação docente na cultura digital aparenta não ser um processo tão simples e está rodeada por desafios.

A formação de professores como sujeitos e cidadãos da cultura digital significa abandonar as capacitações que visam a instrumentalizar o professor com novos recursos para a mesma e velha pedagogia, que só acrescenta na performance e não em seus conteúdos. Trata-se, como defendido anteriormente, de um novo contexto, o da cultura digital. Esse lugar que implica e convida professores e educadores a incorporar em suas práticas didáticas, assim como já o fazem em sua vida privada, a base tecnológica de comunicação em redes digitais como novas maneiras de se relacionar, de ensinar e de aprender (LAPA *et al.*, 2018, p.26).

Assim, vemos que, mesmo com os desafios e dificuldades que alguns professores encontram ao tentar trabalhar com as tecnologias digitais, a sociedade contemporânea e a atual realidade imposta pela Covid-19 pedem a inclusão da educação na cultura digital, isto é, os professores precisam incorporar novas práticas, pois a evolução e desenvolvimento do mundo tem grande ligação com as tecnologias digitais.

Assim, como segundo objetivo desta pesquisa, propusemos que os professores participantes repensem suas práticas arraigadas, desenvolvessem ações pedagógicas com vistas a superar suas dificuldades ao incluir as tecnologias digitais em seu planejamento didático e aproximar suas práticas profissionais a atividades inseridas na cultura digital.

Pensamos que esses objetivos podem colaborar progressivamente para a evolução de novas práticas didáticas, tornando o processo de aprendizagem significativo, além de incentivar e estimular o uso das tecnologias digitais nos ambientes escolares, para que professores e alunos possam aproveitar o

potencial que esses recursos têm para a educação e para a prática profissional docente.

No segundo encontro do grupo focal, os professores participantes da pesquisa idealizaram um planejamento didático incluindo alguma atividade inserida na cultura digital. Embora alguns professores relatassem receio ao usar os recursos tecnológicos digitais disponíveis na escola, desenvolveram as atividades propostas com seus alunos.

Quadro 3. Estratégias do planejamento didático e habilidades desenvolvidas pelos alunos.

Professor	Recurso tecnológico digital	Contribuições dessa prática para a aprendizagem dos alunos
Prof. 1	Projetor multimídia; lousa digital e apresentação gráfica criada pelo <i>PowerPoint</i>	Aprender buscar informações por meio de conteúdos digitais.
Prof. 2	Lousa digital e <i>software Paint</i> .	Criar desenhos e conteúdos digitais.
Prof. 3	Lousa digital; acesso à internet; <i>sites</i> para pesquisa: <i>Google</i> e <i>YouTube</i> .	Refletir a partir de diferentes linguagens.
Prof. 4	Lousa digital; acesso à internet; celular, aplicativo <i>Smart QR</i> e <i>sites</i> para pesquisa: <i>Google</i> e <i>YouTube</i> .	Praticar a busca por informações em diferentes recursos de comunicação e informação.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

O Quadro 3 expõe a diversidade de recursos e linguagens abordadas pelos professores e demonstra diferentes estratégias didáticas do planejamento. Assim, percebemos que cada professor planejou sua aula e incluiu recursos tecnológicos digitais conforme o conteúdo que estava abordando naquele período.

Após a aplicação dos conteúdos planejados, os professores apontaram boas percepções sobre a utilização das tecnologias

digitais em sala de aula. No último grupo focal, foi possível verificar que, por um lado, a utilização dos recursos digitais contribuiu para que os professores compreendessem esses recursos como um elemento transformador de sua prática profissional e, por outro lado, os alunos puderam interagir na busca por informações, na criação de conteúdos educativos e refletir sobre os conteúdos escolares a partir de diferentes linguagens.

Quadro 4. Percepção dos professores após a inclusão das tecnologias digitais em sua aula.

Professor	Registro verbal dos professores: Como foi a experiência de incluir as tecnologias digitais em sua prática profissional?
CJ	<i>Foi muito melhor. Principalmente com os pequenos você tem que ter um bom planejamento. Porque eles são curiosos, querem falar um na frente do outro e não querem nem esperar. Então, acho que precisa planejar bem planejado mesmo. Acho que preciso repensar na inclusão digital e como professora vejo que posso aproveitar o saber deles. A tecnologia está fazendo a gente perder o medo, porque o medo às vezes impede a gente de evoluir.</i>
TC	<i>A princípio, quando a lousa digital não estava dando certo, eu comecei a entrar em parafuso, com medo, porque tecnologia eu não sei mexer mesmo. Ai, quando eu vi que os alunos queriam desenhar, que amaram e saíram falando bem, eu gostei da aula e achei interessante, deu certo graças a Deus! Mudou, eu vi que eu preciso globalizar, eu preciso entrar no mundo digital, porque eu ainda não estou e a gente não tem escapatória, ou entra, ou entra. Eu acho que preciso me dedicar mais para a tecnologia, porque alunos gostam muito.</i>
TK	<i>Foi preciso repensar na tecnologia. Trouxe transformações e eu quero usar, e é para o futuro. A gente tem que estudar mais, saber como funciona para fazer uma aula bacana, que eles curtem. Eu acho até que precisa ser incluída mais vezes, porque é o futuro, né! O futuro é só tecnologia, e as aulas encaminham muito para isso.</i>
BL	<i>Eu tive impressão muito boa, porque eu estou colhendo os frutos. As crianças estão utilizando o aplicativo em casa.</i>

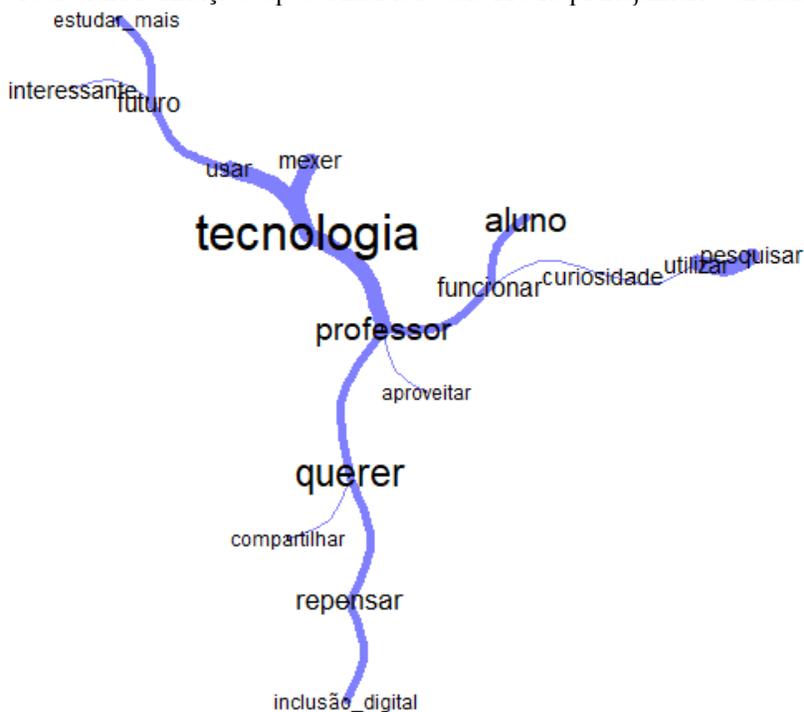
	<p><i>Apesar da dificuldade que eu tenho, achei legal. Foi proveitoso, as crianças gostaram e, assim, aguçou a curiosidade deles. Então eu vejo que é uma boa, né! Eu até me senti motivada. Os alunos perceberam que eles têm em mãos uma ferramenta de pesquisa e eu percebi que eu plantei essa sementinha neles, que a tecnologia não é só jogos e só redes sociais.</i></p>
--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

As discussões observadas no grupo focal nos mostraram que os professores participantes repensaram a maneira de olhar para as tecnologias digitais em sala de aula e conseguiram desenvolver práticas didáticas inseridas na cultura digital.

Há certo consenso nas descrições dos professores de que as tecnologias digitais trouxeram transformação tanto para a prática profissional como para a forma de ver e organizar o planejamento didático. Os dados obtidos por meio da análise dos discursos dos professores foram submetidos à análise de similitude e nos levaram a pensar que a utilização da tecnologia digital está fortemente ligada ao posicionamento e empenho dos professores.

Figura 2. Representação da análise de similitude das falas dos professores sobre as transformações após a inclusão das TIC no planejamento didático.



Fonte: Das autoras, com base no software IRaMuTeQ, 2021.

A análise de similitude traz indicações de uma maior conexão entre as palavras “tecnologia”, “professor”, “querer”, “repensar” e “inclusão digital”, o que retrata que para uma efetiva inclusão digital nos ambientes escolares, é preciso que o professor repense e queira utilizar as tecnologias digitais em sala de aula.

Na mesma figura, é possível verificar que a conexão entre as palavras “professor”, “tecnologia”, “mexer”, “usar”, “futuro” e “estudar mais” retratam a importância do empenho por parte dos professores para utilizarem os recursos tecnológicos digitais em suas práticas didáticas com mais frequência, bem como estudar sobre a utilização dos mesmos em sala de aula.

As ramificações ligadas às palavras “tecnologia”, “aluno” “funcionar”, “curiosidade”, “utilizar” e “pesquisar” revelam que os

professores conseguiram identificar as potencialidades da utilização dos recursos tecnológicos digitais na aprendizagem dos alunos. Assim, podemos refletir que, após a inclusão das tecnologias digitais no planejamento didático, os professores conseguiram visualizar algumas vantagens que esses recursos podem proporcionar tanto na prática profissional quanto na aprendizagem dos alunos.

As declarações e a análise de similitudes nos fazem compreender que os professores passaram por um processo de repensar suas práticas pedagógicas e também evidenciaram que, ao utilizar as tecnologias digitais em suas aulas, podem potencializar a aprendizagem dos alunos, sendo importante enfatizar que isso depende da forma como os professores se organizam e se propõem a utilizá-las.

Acreditamos que os encontros do grupo focal e as ações de reflexão e inclusão das tecnologias digitais no planejamento didático auxiliaram na compreensão de novas formas de ensinar, bem como na possibilidade de novos aprendizados aos professores participantes. Nesse sentido, concordamos com Freitas (2009, p. 1), ao afirmar ser importante que os professores repensem sua prática arraigada, que “encapsulada em si mesma, não enxerga as possibilidades de se aproximar de uma outra, que, apesar de estar tão perto, apresenta-se tão distante” e lancem um novo olhar sobre o uso das tecnologias digitais, visando não apenas a usá-las a qualquer custo, mas se conscientizando deliberadamente sobre as mudanças que ocorrem na sociedade contemporânea, buscando se apropriar dos meios tecnológicos.

Desmistificando a inclusão das tecnologias digitais na prática docente

A ideia aqui apresentada foi construir reflexões acerca das possibilidades ofertadas pelos recursos tecnológicos e compreender que, quando utilizados adequadamente, poderão contribuir para a criação de novas estratégias didáticas nas quais os

alunos poderão interagir de forma mais dinâmica, produzir seus próprios conteúdos e materiais e construir conhecimentos que tenham correspondências com sua própria forma de pensar e compreender os fenômenos que os cercam e os fatos de suas vidas (MORAES, 1997, p.219).

Os relatos de experiências e a troca de ideias ocorridas durante as reuniões dos grupos focais auxiliaram para que os professores refletissem sobre suas práticas, possibilitando um ambiente favorável ao desenvolvimento profissional em que, por sua vez, puderam compreender um pouco mais sobre a importância da atuação docente, frente às novas tecnologias digitais.

Um ponto importante para que a prática docente se torne inovadora e significativa aos alunos é o professor pensar “[...] em estabelecer novos paradigmas de aquisição dos conhecimentos e de constituição dos saberes” (LÉVY, 1999, p.171) na direção de uma aprendizagem cooperativa, que aproxime os conteúdos escolares propostos no planejamento didático a atividades que interessem aos alunos, englobando, por exemplo, os recursos tecnológicos digitais.

Ao propor que os professores repensem suas práticas didáticas e a integração das tecnologias digitais em seus planejamentos didáticos, estaremos no caminho para desmistificar que “temos escola do século XIX, com docentes do século XX para alunos do século XXI” (MARCELO, 2013, p.27).

Considerações finais

Inserir as tecnologias digitais na prática docente é uma tarefa desafiadora, sobretudo se tratando de professores que iniciaram sua carreira sem esses meios e foram surpreendidos pelo isolamento social, causado pela Covid-19.

O simples fato de se utilizarem recursos tecnológicos digitais na sala de aula, seja de forma remota ou híbrida, não representa uma cultura digital no espaço escolar. Os dados obtidos no grupo focal nos mostram que o maior desafio consiste em se apropriar dos saberes que eles permitem e utilizá-los de forma efetiva para sua

prática. Buscar formações, utilizar diferentes recursos e estar aberto ao novo é sempre tarefa de um profissional que se preocupa com a qualidade da educação.

De acordo com as falas dos professores durante o grupo focal, os “medos”, as “inseguranças”, as dificuldades e incertezas podem dar lugar ao “repensar a educação”, ao “fazer”, ao “usar”, ao experimentar novas estratégias didáticas. Ao repensarem suas práticas arraigadas e explorarem os recursos tecnológicos digitais de forma mais inclusiva em seus planejamentos didáticos, os professores perceberam uma aproximação entre os alunos aos saberes explorados nas aulas. Nessa prática proposta no grupo focal, os jogos, vídeos, imagens disponíveis na internet se tornaram recursos que enriqueceram a prática docente, além de impulsionarem aulas mais atrativas para os alunos que já nascem inseridos no mundo digital.

Os estudos feitos até aqui nos levam a refletir que, mesmo após a repentina necessidade da inclusão das tecnologias digitais na prática docente, o professor ainda encontra diversos desafios. Diante disso, é preciso ressaltar que o professor não precisa ser o dono do saber, mas, contrário a isso, dar possibilidades para aprenderem juntos, como mediador que pensa e repensa sempre a sua prática e, assim, constrói um espaço em que se efetivam mudanças positivas e se ampliam possibilidades.

Referências

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação & Sociedade**, v. 29, p. 747-768, 2008.

CHARLOT, B. O professor na sociedade contemporânea: um trabalhador da contradição. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador**, v. 17, n. 30, pág. 17-31, 2008.

FREITAS, M. T. A. Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. In: **Reunião anual da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação**, 32., 2009, Caxambu. Anais. Caxambu: ANPED, 2009.p. 1-14. Disponível em: <http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT16-5857--Int.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

_____. Tecnologias Digitais: Cognição e Aprendizagem. 37ª Reunião Nacional ANPEd, UFSC –Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-de-maria-teresa-de-assuncao-freitas-para-o-gt16.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2022.

GEE, J. P. Videogames bons e boa aprendizagem. **Perspectiva**. v. 27, n. 1, pág. 167-178, 2009.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Um roteiro para guiar a resposta educacional à Pandemia da COVID-19**. Mar 2020. Disponível em: https://institutoayrtonsenna.org.br/content/dam/institutoayrtonsenna/hub-socioemocional/um-roteiro-para-guiar-a-resposta-educacional-a-pandemia-da-covid-19-de-2020-por-fernando-reimers-e-andreas-schleicher.pdf?utm_source=site&utm_medium=estudos-corona-1205. Acesso em: 17 jul 2022.

KENSKI, V. M. (1997). Novas tecnologias. O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, 8, 58-71. Disponível em: www.conhecer.org.br/download/INFORMATICA%20EDUCATIVA/leitura%20anexa%203.pdf. acesso em 10 de ago de 2021.

_____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, São Paulo, Brasil: Papirus. 2012.

LAPA, A. B. L.; LACERDA, A. L.; COELHO, I. C. A cultura digital como espaço de possibilidade para a formação de sujeitos. **Inclusão Social**, [S. l.], v. 10, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4170>. Acesso em: 18 jun. 2022.

LÈVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

- LOPES, A. C. **Teorias de currículo**. Cortez Editora, 2014.
- MACHADO, M. **Planejamento didático e desenvolvimento de práticas inseridas na cultura digital**. 2019, 130p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2019.
- MARCELO, C. Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 52, p. 03-11, Mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/z4gBfFYRyjk6MXfKzG3CmSb/?format=pdf&lang=es>. Acesso em: 15 set. 2021.
- MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- NEVES, K. S. S. M. et al. Da infância à adolescência: o uso indiscriminado das redes sociais. **Rev. Ambiente Acadêmico**, Itapemirim, v. 1, n. 2, 2015, p. 119-139. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/04/revista-ambiente-academico-edicao-2-artigo-7.pdf> Acesso em: 25 jun 2022.
- OECD. *Effective teacher policies: insights from PISA*. Paris: OECD Publishing, 2018. Disponível em <https://www.oecd.org/education/effective-teacher-policies-9789264301603-en.htm>. acesso em 20 de jul de 2022.
- PRATA-LINHARES, M. M.; ARRUDA, R. D. Inovação e integração das tecnologias digitais na docência universitária: conceitos e relações. **Reflexão e Ação**, v. 25, n. 2, p. 250-268, 2017.
- PRATA-LINHARES, M. CARDOSO, T. S. LOPES-JR, De. ZUKOWSKY, C. Social distancing effects on the teaching systems and teacher education programmes in Brazil. **Journal of Education for Teaching**. 3 de ago de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1800406> . Acesso em 31 de ago de 2021.
- SOUSA, R. P. *et al.* **Tecnologias digitais na educação**. Eduepb, 2011.

Reflexões de licenciandos em Química sobre ensino remoto emergencial e pandemia

Luciana Caixeta Barboza

Esdras Viggiano

Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em março de 2020, decretou como pandemia a COVID-19, doença respiratória identificada na China no final de 2019 causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (LANA *et al.*, 2020). Essa situação ocasionou uma mudança em todo o mundo no que diz respeito à necessidade de se seguir protocolos de segurança com o objetivo de minimizar a propagação da doença, que se espalha por gotículas e aerossóis expelidas por meio de tosse e espirros. Em todo o planeta, cada país adotou uma estratégia diferente, frente à pandemia (REIMERS; SCHLEICHER, 2020), apesar de as recomendações da OMS indicarem a necessidade do distanciamento social, *lockdown* em casos mais específicos, uso de máscaras e desinfecção sistemática das mãos.

Com relação à área educacional o impacto da pandemia não foi diferente. Em virtude das medidas necessárias de distanciamento social, as instituições de ensino como, escolas e universidades, adotaram o ensino remoto. No Brasil, o Ministério da Educação (MEC), por meio da portaria nº 343 de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020a) dispôs sobre a substituição emergencial das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durasse a situação de pandemia e o Conselho Nacional de Educação (CNE) manifestou-se com relação à necessidade de reorganização das atividades e calendários acadêmicos (BRASIL, 2020b). Isso possibilitou que as diferentes instituições adotassem um caminho

diferente para o desenvolvimento das aulas de forma não presencial (PRATA-LINHARES *et al.*, 2020).

Neste artigo, nos ateremos às questões que envolvem os impactos da pandemia no ensino superior. O objetivo de pesquisa foi caracterizar as impressões de licenciandos em química sobre as experiências no ensino remoto emergencial vivenciado na Universidade Federal do Triângulo Mineiro durante a Pandemia do Covid-19, que se materializa na seguinte pergunta de pesquisa:

Quais as impressões de licenciandos em química sobre a experiência do ensino remoto emergencial durante a Pandemia do Covid-19?

Ensino remoto emergencial

A pandemia trouxe uma situação inesperada para todos e exigiu de professores e estudantes uma mudança na estrutura posta. As universidades, seguindo as determinações da OMS e do MEC, adotaram o *home office* e os funcionários em serviços não essenciais (professores, técnicos administrativos, terceirizados) passaram a trabalhar de suas casas (MACEBO, 2020).

Ao assumir essa configuração a casa, antes local de convivência familiar e descanso após um dia cansativo de trabalho, passou a ser também o local de trabalho, estudo e lazer em virtude da necessidade de distanciamento social e da recomendação de que as pessoas evitassem sair de suas casas (GROSSI; MINODA, FONSECA, 2020).

Assim, a obrigatoriedade de distanciamento social fez com que as instituições adotassem, emergencialmente, o ensino remoto como forma de continuidade de suas atividades numa “mudança temporária para um modo de ensino alternativo devido às circunstâncias de crise” (HODGES *et al.*, 2020, p.7, tradução nossa) e utilizando-se ostensivamente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Assim, com o ensino remoto, o uso das TIC e mais ainda das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e as possibilidades de interação entre os sujeitos se ampliaram de

forma significativa e exponencial (KENSKI; MEDEIROS; ORDÉAS, 2019), fazendo com que professores buscassem desenvolver suas competências midiáticas (PIMENTA; PRATA-LINHARES; MELO, 2019) com o uso de aplicativos, dispositivos, ferramentas e meios de possibilitar a continuidade dos processos de ensino-aprendizagem.

Na pandemia, em especial, as TDIC deixam de ser *uma* possibilidade de comunicação e passam a ser *a* possibilidade de comunicação. Se antes o professor poderia optar por utilizar as TDIC, na pandemia, a única forma segura de relação passa ser mediada pelas TDIC. E, neste aspecto, a Pandemia da Covid-19 é singular do ponto de vista de possibilidade de continuidade dos contatos de forma síncrona. Nas pandemias do Século XX, havia a possibilidade de contato por carta, e-mail etc., entretanto, apenas na atual, temos condições tecnológicas devidamente desenvolvidas e disseminadas para o contato simultâneo.

E isso tem sido possível pela ubiquidade da internet, presente em praticamente todo lugar e reestruturando as noções de tempo e espaço (SANTAELLA, 2013). As distâncias se encurtaram e os tempos se tornaram mais urgentes, mas apesar de a internet ser uma realidade de muitos, sabemos que a desigualdade social no país, e no mundo, ainda é uma questão enfrentada nos dias de hoje. No Brasil, “enquanto 92% da classe média está conectada, apenas 48% da população de baixa renda, Classes D e E, têm algum tipo de acesso à Internet, quase sempre via celular” (COUTO; COUTO; CRUZ, 2020, p.210).

Assim, muitos estudantes que passaram a assistir às aulas de suas casas devido à pandemia da Covid-19, enfrentam dificuldades de acesso à internet e a falta de bons equipamentos para acompanhar às aulas (KENSKI; MEDEIROS; ORDÉAS, 2019; MIRANDA *et al.*, 2020; NUNES, 2021; TREZZI, 2021). Em outras palavras, mesmo que a internet chegue a certos lugares, nem todos daquela localidade têm acesso, principalmente por questões econômicas e de desigualdade social.

Nesse cenário, os estudantes também têm apresentado queixas de cansaço, ansiedade, estresse, desânimo e desmotivação. Todos esses são fatores que contribuem e podem levar às dificuldades no aprendizado e falta de interesse ou possibilidades em continuidade nos estudos, como relatado por Nunes (2021).

Assim, buscamos, neste trabalho, olhar mais especificamente para os estudantes universitários, identificando suas concepções sobre a pandemia da Covid-19 e suas consequências para o ensino.

Percurso metodológico

Para poder identificar essas concepções de estudantes sobre a pandemia e o ensino remoto, foi aplicado um questionário a 29 estudantes do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). O questionário foi baseado na pesquisa de Grandisoli, Jacobi e Marchini (2020).

O questionário fez parte de uma das atividades de disciplinas do referido curso de graduação e foi disponibilizado aos estudantes em uma aula e discutido na aula seguinte, em que eles puderam compartilhar suas experiências e detalhar suas respostas.

A atividade de construção dos dados foi, inicialmente, realizada com o intuito exclusivamente de educação, mas durante a execução da atividade, entendemos por bem incorporar os resultados em projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM, com um instrumento de pesquisa mais amplo, baseado no desenvolvido na disciplina¹.

Dos 29 participantes da pesquisa, 13 se declararam sendo do gênero feminino e 16 do gênero masculino. Os participantes da pesquisa foram desidentificados, sendo designados neste trabalho como Estudante X, onde X é número sequencial da resposta ao questionário, indo de 1 a 29.

¹ Parecer de aprovação emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM (CEP/UFTM), número 4.575.039, referente ao Projeto "Percepções de licenciandos em Física e Química sobre ensino remoto", CAAE 43618421.6.000.5154.

O questionário aplicado para o desenvolvimento da pesquisa era composto por 18 perguntas abertas e fechadas, todas de natureza curta e simples, sendo 3 com um levantamento de informações pessoais dos sujeitos, 5 sobre as percepções pessoais com relação à pandemia e 10 sobre o ensino remoto e educação mediada por tecnologias. Neste trabalho, discutimos e analisamos 7 perguntas do questionário.

Discussão

Com relação à pergunta, “Qual palavra melhor expressa seu principal sentimento associado à pandemia da COVID-19?” inserimos no Gráfico 1 as respostas recebidas, nas quais observamos que das 21 palavras apresentadas pelos estudantes, *tristeza* apareceu 6 vezes, *medo*, 3 vezes e *incerteza* 2 vezes. As restantes apareceram apenas uma vez cada.

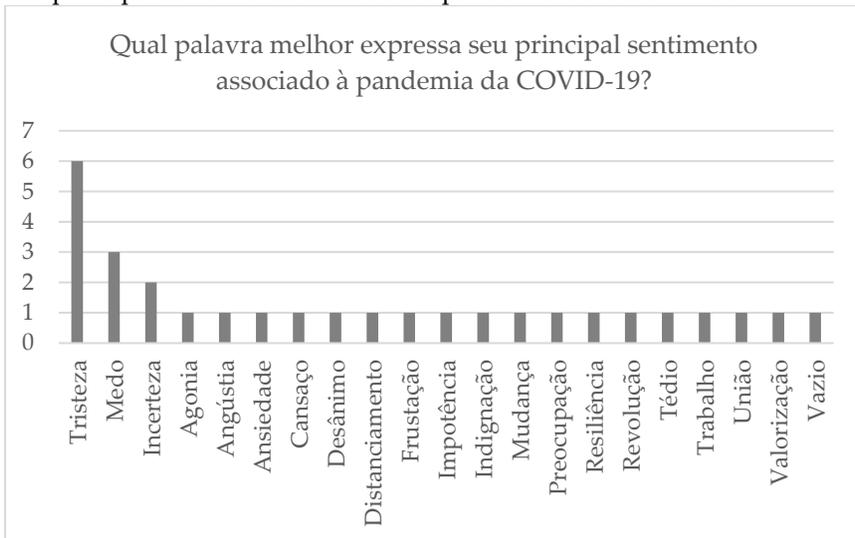
Ressaltamos que, observando as palavras elencadas pelos estudantes, chama a atenção o fato de que das 21 palavras apresentadas, 15 estão associadas a um sentimento negativo, indicando que a pandemia desperta sentimentos de dúvidas, incertezas, medo e tristeza pelos que morreram, como pode ser observado pelos trechos inseridos a seguir, quando os participantes explicaram o motivo da palavra escolhida na pergunta anterior.

Por não saber como as coisas vão ficar, sem previsão de nada, sem aulas presencias, pessoas morrendo, medo do futuro (Estudante 1).

Sinto como se o mundo que a gente conhecia antes já não existe mais e também não vai voltar agora. No futuro as pessoas continuarão preocupadas com a doença; feridas que nunca vão cicatrizar com a perda da família e amigos. A sensação é de estar em casa não por vontade própria e sim pelo medo e por manter sua família segura. Muitas coisas se tornaram difíceis. Reuniões não são mais bem vistas. Não se pode mais estar em uma festa sem que a mente fique pesada pensando em quantas pessoas perderam sua vida e eu tendo a chance de estar bem dentro da minha casa, mas, mesmo assim, o desânimo bate por tudo ter mudado tão de repente, mas não pra melhor (Estudante 16).

Me sinto muito triste pela quantidade de mortes que nosso país atingiu e, também, me sinto muito mal de não poder ver as pessoas que eu gosto. Estar afastada do ambiente universitário também é muito ruim. Lidar com aulas online é muito complicado, ainda não consegui me acostumar. Ter que ficar isolado é muito triste (Estudante 26).

Gráfico 1. Respostas referentes à pergunta “Qual palavra melhor expressa seu principal sentimento associado à pandemia da COVID-19?”



Fonte: Elaborado pelos autores.

As justificativas mostram um pesar considerável e revelam tristeza, medo e incerteza. A falta de previsibilidade dos desdobramentos da pandemia e de quando seria possível retomar a vida ordinária se torna patente. O receio de quando seria possível voltar a se reunir com amigos e família também se destaca. Salienta-se que o questionário foi respondido antes da disponibilização de vacinas no Brasil, momento de muitas incertezas e que as mortes estavam na ordem de milhares por dia.

Além disso, fica claro que lidar com as aulas remotas também foi um complicador para a situação mental dos alunos. E não era de se esperar um resultado diferente. Praticamente todas as experiências de vida desses estudantes foram construídas no

ambiente da sala de aula. Mesmo que uma ou outra experiência de aula online tivesse ocorrido, a diversidade das estratégias e o misto de aulas síncronas e assíncronas são complicadores. Estudantes em um curso de Licenciatura em Química numa universidade federal estão acostumados com o intensivo uso do quadro, as listas de exercícios resolvidas e discutidas com colegas e na biblioteca, monitorias e esclarecimento de dúvidas com os colegas. Acrescentamos que a maior parte dos alunos em questão não possuem conexão ou dispositivos adequados para abrirem as câmeras. Parte deles assistiu as aulas sendo exibidas câmeras de apenas alguns colegas e a projeção de uma apresentação ou um *dashboard virtual* nas minúsculas telas de um celular. Assim, de um dia para o outro, a visão de escola, de educação, de aula, de interação e de sala de aula foram drasticamente colocadas em xeque. Portanto, não é de se estranhar sentimentos tão negativos em uma situação de profunda mudança e plena incerteza do que seria a vida a partir daquele momento.

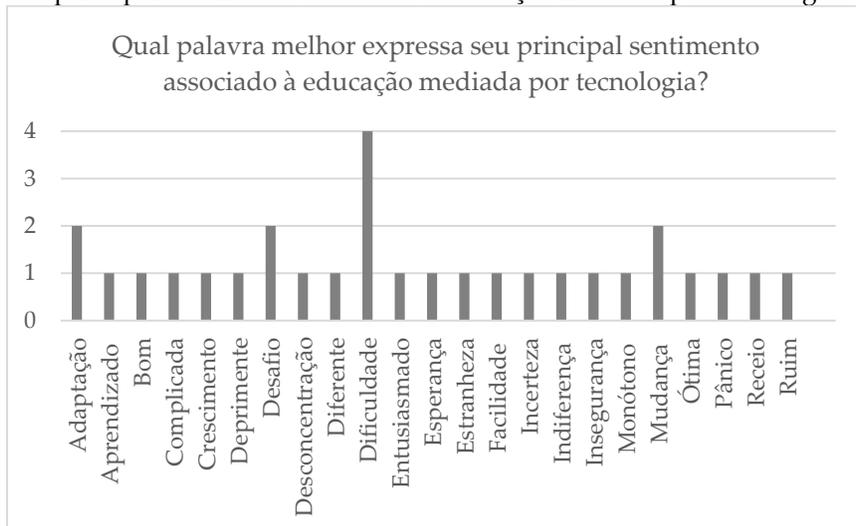
As próximas perguntas do questionário aqui discutidas focam questões relacionadas ao ensino remoto e o ensino mediado por tecnologias.

Na próxima pergunta, indagamos aos estudantes: “Qual palavra melhor expressa seu principal sentimento associado à educação mediada por tecnologia?”, cujos dados foram inseridos no Gráfico 2.

Observamos que das 23 palavras apresentadas pelos estudantes, apenas quatro delas se repetiram, sendo que *dificuldade* apareceu 4 vezes e *adaptação*, *desafio* e *mudança*, 2 vezes cada uma. As restantes apareceram apenas uma vez cada. Ressaltamos que, observando as palavras elencadas pelos estudantes, chama a nossa atenção o fato de que das 23 palavras apresentadas, 11 estão associadas a sentimentos negativos, 7 se relacionam a sentimentos positivos e 5 neutros. As 11 palavras associadas aos sentimentos negativos foram elencadas por cerca de 48% dos estudantes podendo nos mostrar que parte considerável deles não se adaptou ao ensino remoto. Miranda *et al.* (2020) e Nunes (2021) também

relatam em suas pesquisas sobre dificuldade de adaptação dos estudantes ao ensino remoto emergencial e os impactos da Pandemia da COVID-19 na Educação.

Gráfico 2. Respostas referentes à pergunta “Qual palavra melhor expressa seu principal sentimento associado à educação mediada por tecnologia?”



Fonte: Elaborado pelos autores.

Aprofundando a questão da aprendizagem, examinar a próxima pergunta nos permite ter uma visão geral de como os estudantes viram seus aprendizados no ensino remoto. Apresentamos alguns trechos mais significativos a seguir.

Não consigo me concentrar por várias horas. Apenas por estar em casa a família não entende que estou estudando e ficam pedindo para fazer as coisas (serviços domésticos etc.). Não consigo terminar as atividades. Me sinto sozinha durante as aulas. Se eu não consigo me concentrar, imagina crianças e adolescentes (Estudante 1).

Eu acho que tudo ficou mais difícil, porque agora tudo depende demais da internet, e por ser tudo a distância, tem que ter um esforço maior para aprender e tirar dúvidas. E as dificuldades não são só de alunos, professores também estão sofrendo para tudo funcionar corretamente (Estudante 19).

Não sinto que meu aprendizado é de fato efetivo com o modelo de aulas EAD. Nem sempre consigo prestar atenção somente nas aulas, e alguns

professores não são muito abertos para esclarecimentos de dúvidas (Estudante 26).

A resposta da Estudante 1 retrata a dificuldade de mulheres estudarem. Fica claro que cai sob ela a responsabilidade pela casa e pelas crianças, sendo um dificultador importante. E na pandemia, não houve políticas que resguardassem o devido acesso às estudantes mulheres. Não raro, sabemos que essas mulheres são estudantes-trabalhadoras, que têm uma jornada de trabalho simultânea com o estudo, com as tarefas domésticas e parentais (muitas vezes sendo mães solo). E, a falta de um espaço e tempo próprios para o estudo comprometem a dedicação dessas mulheres à formação. Guedes (2008, p.125) explica que:

O intenso avanço do ponto de vista quantitativo [de acesso feminino aos cursos superiores], contudo, mascara alguns aspectos de exclusão e segmentação do processo de entrada das mulheres nas universidades. Igualdade numérica não significa equidade de gênero, uma vez que a tendência de maior peso feminino nas carreiras de menor prestígio e mais mal remuneradas se acentua ao longo do período.

E bem sabemos que, na UFTM, assim como em grande parte das instituições de ensino superior, não há a devida equidade para as alunas, sobretudo, para aquelas que são mães. Elas não contam com creches ou apoios adequados. Essa iniquidade se revela mais acentuada na pandemia, entretanto, é uma realidade constante para essas estudantes. As licenciandas nos relatam sistematicamente que seus filhos ficam sob a guarda de um parente, via de regra, uma avó ou bisavó com quem moram.

Ademais, a resposta da Estudante 1 patenteia a falta de espaço específico e adequado para estudo em sua casa. No período noturno, quando ocorrem as aulas do curso de Licenciatura em Química da UFTM, a casa costuma estar cheia, as crianças não estão na escola e os adultos trabalham, em sua maioria, no período diurno.

A Estudante 1 ao mencionar as crianças e adolescentes, indica alteridade com os estudantes, uma vez que entende que para ela, que está em um curso de licenciatura e não é mais adolescente é

difícil, fazendo entender que para as crianças e adolescentes é ainda mais dificultoso. Há de se destacar que parte destes estudantes da Educação Básica não teve quem os supervisionasse no horário das aulas, portanto, exigiu-se responsabilidades domésticas e de estudar e se concentrar em mesmo espaço.

Por ser uma aluna da formação inicial de professores, compreendemos que essa preocupação com os estudantes da Educação Básica é natural, uma vez que em vários momentos no curso, os estudantes são convidados a refletirem como futuros docentes da Educação Básica. E esse questionamento que a Estudante 1 apresenta vai ao encontro de estudos como, por exemplo, Oliveira, Peres e Azevedo (2021) que mostram que os estudantes da Educação Básica apresentaram grande dificuldade de concentração e em acompanhar aulas em formato remoto. Sobre o aprendizado dos estudantes da Educação Básica, o estudante 11 também apresenta suas preocupações, como podemos ver no trecho a seguir:

A forma como os alunos irão entender este novo modelo pode não ser bom para um aprendizado efetivo. Esta nova forma de ensino requer muita disciplina e dedicação dos alunos para poder funcionar corretamente. Assim, me sinto preocupado como estes alunos irão recepcionar esta nova forma de educação. Será que vão estar realmente comprometidos com sua aprendizagem? Ou vão simplesmente fazer o trabalho de casa e enviar no prazo? Então, são estes questionamentos que me preocupam com relação a aprendizagem dos alunos (Estudante 11).

Mais uma vez, identificamos na resposta do Estudante 11, um deslocamento da posição de estudante para a de professor, indicando que os alunos não olham apenas para si, mas se colocam na posição de professores. Viggiano (2008) apontou que ao longo do curso de licenciatura os licenciandos, em certos contextos, posicionam-se como professores e em outros como alunos. Segundo o autor, a formação é um processo de coexistência de concepções de ensinar e aprender, sendo a conclusão do curso e a titulação apenas uma dimensão legal para o exercício da profissão,

enquanto a formação é um processo mais amplo de aprendizagem de novas concepções de ensino e aprendizagem em uso em diversos contextos. É um constante pensar e repensar o que é ser professor e o que é ser aluno. Nas respostas desta pesquisa, é perceptível essa característica dúbia de ser estudante e, também, se posicionar como professor.

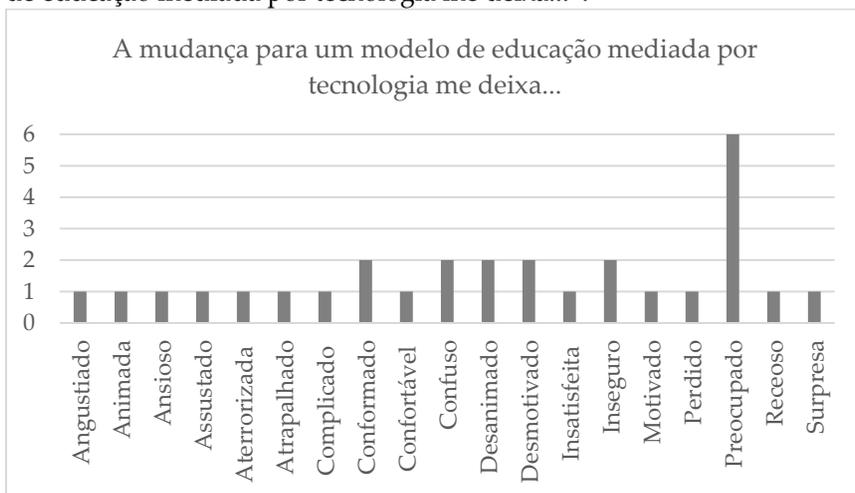
Com relação à abertura dos professores para esclarecimento de dúvidas, mencionado pelo Estudante 26, destacamos que alguns professores adotaram a gravação de aulas no ensino remoto emergencial como uma estratégia de ensino e alguns alunos relatam que sem as aulas síncronas, tirar dúvidas com o professor foi mais difícil, pois eles não têm como esclarecer a dúvida com o professor ainda no transcorrer da explicação, o que pode acarretar lacunas de aprendizagem que comprometem o entendimento do restante da aula. O vídeo assíncrono da aula não permite interação entre o professor e o aluno. Se há alguma dúvida, o estudante deve escrever um e-mail ou enviar uma mensagem pela plataforma utilizada pelo professor, quando muito, pode agendar um horário de atendimento. Mesmo com o atendimento posterior, por questões de agenda do professor e dos alunos, pode ser que as dúvidas permaneçam até a disponibilização de outra aula, acarretando acúmulo de dúvidas e conteúdos a serem estudados. Também se perdem os momentos pós-aulas, em que estudantes tiram algumas dúvidas remanescentes. Ademais, se dissipam as conversas de corredor e intervalos, em que estudantes tiram dúvida com os colegas, em especial, no turno noturno, que predominam os estudantes-trabalhadores.

Nessa perspectiva, o que leva um aluno a enviar uma mensagem ao professor sabendo que pode levar vários dias para ter uma resposta? Não seria mais fácil procurar na internet por respostas à sua dúvida? Em pesquisa realizada por Barboza e Giordan (2009), concluiu-se que para que este aluno recorra a uma ferramenta assíncrona, aguarde a resposta e continue interessado no assunto tratado, é interessante que quatro aspectos sejam levados em conta pelo professor ao elaborar sua resposta ao estudante: engajamento,

problematização, retomada da fala do outro e referências a outros interlocutores. A presença de um ou mais desses aspectos na resposta do professor pode influenciar na continuidade do diálogo, iniciado pela dúvida do aluno, ou na perda de interesse do estudante pelo assunto. Isso quer dizer que se o professor respondeu o aluno de forma que para ele não foi muito agradável ou se demorou a responder, o estudante acaba por desengajar e não volta a interagir. Além disso, dependendo da natureza da resposta, em especial se não é uma resposta problematizadora, o aluno não se sente convidado a interagir novamente.

Com relação à próxima pergunta do questionário, “A mudança para um modelo de educação mediada por tecnologia me deixa...”, foram representadas no Gráfico 3 as 19 palavras elencadas pelos estudantes.

Gráfico 3. Respostas referentes à pergunta “A mudança para um modelo de educação mediada por tecnologia me deixa...”.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O vernáculo *preocupado* foi o mais citado (6 vezes). Em seguida, as palavras *conformado*, *confuso*, *desanimado*, *desmotivado* e *inseguro* foram citadas 2 vezes cada, e as demais, apareceram apenas uma

vez. Das 19 palavras citadas, 14 delas têm uma conotação negativa e nos causa preocupação, pois, talvez a pandemia tenha acentuado nos estudantes algumas distorções sobre o uso de tecnologias no ensino ou mesmo uma certa aversão ao ensino mediado por tecnologias. Isso se mostra nas falas de alguns estudantes que apresentamos a seguir.

Estar em frente a uma tela por horas é cansativo, ainda mais tentando aprender, absorver conteúdo e manter tudo aquilo organizado na mente para que se tenha um bom desempenho. O contato com o professor muda tudo pois há maior dinâmica de aprendizagem onde o aluno se sente mais à vontade em sanar suas dúvidas. No ambiente virtual gera uma certa timidez e, por conta disso, o aluno sai prejudicado. Isso sem contar os fatores de uma internet ruim ou imprevistos na vida pessoal (Estudante 15).

Muitas pessoas no Brasil não têm acesso à internet e meios tecnológicos (celular, tablet, computador) para acessar as aulas, e isso pode aumentar/piorar drasticamente o nível de desigualdade. No meu caso, fico preocupada pela forma de ensino ministrada pelo professor e como posso tirar as dúvidas sobre a matéria, já que pessoalmente posso falar diretamente com ele ou com colegas de sala (Estudante 18).

São muitas plataformas para mexer, algumas que eu nem conhecia e tenho que aprender. Parece também que as atividades ficam mais longas e mais cansativas, mas, na verdade, é por ser on-line e ter que ficar sentado na frente do computador que tudo parece mais longo e cansativo.(Estudante 19).

Nesses trechos, os estudantes destacam a questão da dificuldade em tirar dúvidas com o professor, que discutimos anteriormente e, também, trazem a dificuldade de acesso à internet que preocupa estes estudantes e que também é abordado por autores como Kenski, Medeiros e Ordéas (2019), Miranda *et al.* (2020), Nunes (2021) e Trezzi (2021) como um complicador que pode se tornar um empecilho nesse momento de ensino remoto para alguns estudantes.

As respostas dos Estudante 15, 18 e 19 deixam claro que nem todo uso de TDIC é plenamente frutífero. Alguns dos problemas apontados foram: sobrecarga; dificuldade de aprender várias plataformas; acesso à internet e equipamentos adequados; falta de acesso ao professor, dentre outras. Se antes defendia-se de forma

unânime que as tecnologias digitais seriam motivadoras (SOUSA; MOITA; CARVALHO, 2011), fica claro que, nem sempre, o é assim. Como apontamos, o engajamento de alunos depende da natureza das interações (BARBOZA; GIORDAN, 2009), e as experiências vivenciadas pelos estudantes sinalizam tanto experiências positivas quanto negativas e mesmo experiências ambíguas e paradoxais, isto é, simultaneamente positivas e negativas.

Por conseguinte, ficou patente que utilizar as TDIC requer uma atenção para a qualidade das interações, sabendo conciliar as potencialidades e as limitações em cada situação posta.

O Estudante 15 ainda traz uma questão de relevo: o constrangimento e o medo expressos como timidez em se expressar nas aulas virtuais. Essa foi uma constância de outros alunos que se sentiram constrangidos para participarem ou mesmo para abrirem as câmeras durante as aulas. Contudo, se para alguns a virtualidade dificultou a participação, para outros, que se sentiam constrangidos e tímidos no presencial, passou a ser uma possibilidade de aumento da interação. Isso nos mostra que em situações semelhantes o uso das TDIC acaba sendo vivenciado de forma muito diversa, carregando um antagonismo que o que é bom para alguns pode ser ruim para outros.

Destacamos também que nessa questão, alguns estudantes mostram-se preocupados com relação à sua formação profissional refletindo sobre as possíveis perdas que o ensino remoto possa acarretar, como também foi apontado por Gusso *et al.* (2020). Essa preocupação em termos de aprendizagem se manifesta em várias outras respostas, das quais destacamos as dos Estudantes 14, 20 e 26:

Medo de ser um profissional ruim. Pois devido às dificuldades do aprendizado, posso me prejudicar futuramente (Estudante 14).

Porque não sei se meu aprendizado seria muito diferente caso fosse presencial ou se não afetaria, tenho a preocupação de que eu não aprenda corretamente e quando eu me tornar profissional tenha algum déficit por conta de achar ter aprendido, mas ter faltado algo importante para minha formação (Estudante 20).

Porque é um modelo que não consigo me acostumar e tenho medo de isso comprometer minha formação (Estudante 26).

As respostas dos Estudantes 14, 20 e 26 mostram uma preocupação com a própria formação e não apenas com a titulação, indicando que inseguranças de que a qualidade da formação inicial de professores, no ensino remoto emergencial, possa influir no exercício futuro da profissão docente. Infelizmente, não podemos garantir que a qualidade tenha sido equivalente e, pelas respostas em testilha, os alunos consideraram que em algumas situações foi inferior.

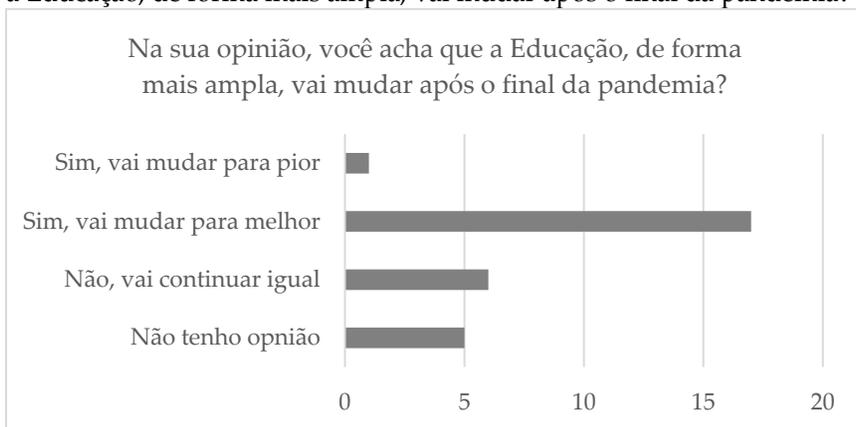
Na próxima pergunta, questionamos: “Na sua opinião, você acha que a Educação, de forma mais ampla, vai mudar após o final da pandemia?” Analisando o gráfico 4, observamos que cerca de 59% dos estudantes acreditam que a educação vai mudar para melhor com o fim da pandemia.

É interessante observar que apesar dos aspectos negativos levantados pelos estudantes com relação ao ensino remoto, às dificuldades de aprendizagem etc., a maioria compreende que algo de positivo virá desse processo. Estudos como o de Grandisoli e Jacobi (2020) têm apontado que essa mudança é esperada e inevitável. A pandemia, na visão dos estudantes, exigiu adequações no sistema educacional e isso pode acarretar mudanças positivas com o aprendizado gerado pelo que foi feito no ensino remoto.

Apesar do otimismo dos estudantes, precisamos levar em conta que a resiliência do sistema é muito grande para mudanças duradouras, principalmente, quando não há mudança na base educacional. Segundo Viggiano (2019), algumas mudanças são mais superficiais e nem sempre atuam na base, situando-se apenas do ponto de vista curricular e não na concepção educacional e mesmo as mudanças curriculares, acabam por serem mais superficiais do que de princípios. Nesse tocante, desde 2015, temos vivido uma tentativa de mudança dos currículos dos cursos de Licenciatura por meio de Diretrizes Curriculares e Base Nacional de Formação de professores. Tais diretrizes nem chegam a ser

implementadas efetivamente e uma nova chega, requerendo dos cursos de formação nova reestruturação do currículo. E essas diretrizes não vêm acompanhadas por políticas públicas efetivas, inclusive com o devido aporte financeiro, que permitam a mudança de concepção.

Gráfico 4. Respostas referentes à pergunta “Na sua opinião, você acha que a Educação, de forma mais ampla, vai mudar após o final da pandemia?”



Fonte: Elaborado pelos autores.

Nessa perspectiva, infelizmente, não podemos criar muitas expectativas de mudança dos sistemas educacionais para que as TDIC e mesmo as dificuldades sejam mitigadas. Contudo, precisamos ter por certeza a necessidade de aprofundar as pesquisas e a discussão na formação inicial e continuada de professores e uso de tecnologias.

Considerações finais

A pandemia da COVID-19 trouxe muitas mudanças e vários desafios, inclusive no cenário educacional. Para entender como estudantes universitários têm vivenciado esse momento, desenvolvemos uma pesquisa com estudantes do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal do Triângulo

Mineiro (UFTM), buscando identificar as suas concepções a respeito dos impactos da pandemia da COVID-19 na sua vida pessoal e sobre o ensino remoto.

Os resultados da pesquisa nos mostram que os estudantes se apresentam muito apreensivos com relação ao vírus e insatisfeitos com o ensino remoto. Em especial, destacou-se a insegurança dos estudantes de que a formação que consideraram ser inferior no ensino remoto impacte no exercício profissional docente futuro.

Nesse cenário, é preciso dar voz aos estudantes para que se possa identificar onde estão as principais dificuldades com a pandemia e as fragilidades apontadas com relação ao ensino remoto. Além disso, destacamos que os estudantes esperavam que, quando a pandemia acabasse, o sistema educacional se modificasse e melhorasse em alguns aspectos e que o aprendizado durante este período trouxesse modificações positivas na educação. Ainda é cedo para investigarmos o que mudou, mas é indispensável a continuidade do desenvolvimento de pesquisas e a intensificação de como utilizar frutiferamente as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação da educação.

Referências

BARBOZA, L. C.; GIORDAN, M. Determinação do grau de dialogia de interações virtuais assíncronas. **Enseñanza de las ciencias: Revista de Investigación y Experiencias didácticas**, n. Extra, pp. 2605-2608, 2009. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/294427>. Acesso em: 30 jun. 2021.

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: Ministério da Educação, 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 27 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 9/2020**. Brasília: Ministério da Educação, 28 abr. 2020b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/junho-2020-%09pdf/147041-pcp009-20/file>. Acesso em: 7 jul. 2021

COUTO, E. S.; COUTO, E. S.; CRUZ, I. M. P. #fiqueemcasa: Educação na pandemia da Covid-19. **Interfaces Científicas**, v. 8, n. 3, p. 200-217, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/8777>. Acesso em: 29 abr. 2021.

GRANDISOLI, E.; JACOBI, P. R. **Educação e transformação pós-COVID-19**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341180785_Educacao_e_transformacao_pos-COVID-19. Acesso em: 29 jun. 2021.

GRANDISOLI, E.; JACOBI, P. R.; MARCHINI, S. **Educação, Docência e a COVID-19**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/pesquisa/projetos-institucionais/usp-cidades-globais/pesquisa-educacao-docencia-e-a-covid-19/view>. Acesso em: 24 ago. 2020.

GROSSI, M. G. R.; MINODA, D. S.; FONSECA, R. G. P. Impacto da pandemia do covid-19 na educação: reflexos na vida das famílias. **Teoria e Prática da Educação**, v. 23, n.3, p. 150-170, Setembro/Dezembro 2020. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/53672>. Acesso em: 22 jun. 2021.

GUEDES, M. D. C. A presença feminina nos cursos universitários e nas pós-graduações: Desconstruindo a ideia da universidade como espaço masculino. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, v. 15, n. suppl., p. 117–132, 2008.

GUSSO, H. L.; ARCHER, A. B.; LUIZ, F. B.; SAHÃO, F. T.; LUCA, G. G.; HENKLAIN, M. H. O.; PANOSSO, M. G.; KIENEN, N.; BELTRAMELLO, O.; GONÇALVES, V. M. Ensino superior em tempos de pandemia: Diretrizes à gestão universitária. **Educação & Sociedade**, v. 41, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/>

pBY83877ZkLxLM84gtk4r3f/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 28 jun. 2021.

HODGES, C.; TRUST, T.; MOORE, S.; BOND, A.; LOCKEE, B. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **EDUCAUSE**, March, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 22 jun. 2021.

KENSKI, V. M.; MEDEIROS, R. A.; ORDÉAS, J. Ensino superior em tempos mediados pelas tecnologias digitais. **Trabalho & Educação**, v. 28, n. 1, p.141-152, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9872>. Acesso em 29 abr. 2021.

LANA, R. M.; COELHO, F. C.; GOMES, M. F. C.; CRUZ, O. G.; BASTOS, L. S.; VILLELA, D. A. M.; CODEÇO, C. T. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Caderno de Saúde Pública**, v.36, n.3, fev. 2020. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/999/emergencia-do-novo-coronavirus-sars-cov-2-e-o-papel-de-uma-vigilancia-nacional-em-saude-oportuna-e-efetiva>. Acesso em: 02 jun. 2021.

MACEBO, D. Trabalho remoto na Educação Superior brasileira: efeitos e possibilidades no contexto da pandemia. **Revista USP**, n.127, p.105-116, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/180086>. Acesso em: 29 jun. 2021.

MIRANDA, K. K. C. O.; LIMA, A. S.; OLIVEIRA, V. C. M.; TELLES, C. B. S. Aulas remotas em tempo de pandemia: Desafios e percepções de professores e alunos. In: CONGRESSO NACIONAL E EDUCAÇÃO, 7, 2020. **Anais [...]** Maceió: CONEDU, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA_ID5382_03092020142029.pdf. Acesso em 21 jun. 2021.

NUNES, R. C. Um olhar sobre a evasão de estudantes universitários durante os estudos remotos provocados pela

pandemia do COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13022>. Acesso em: 28 jun. 2021.

OLIVEIRA, C. P.; PERES, J. O.; AZEVEDO, G. X. Parceria entre escola e família no desenvolvimento do aluno durante a pandemia de covid19. **REEDUC - Revista de Estudos em Educação**. v. 7, n. 1, Jan/Abr 2021. Disponível em: <https://www.praxia.ueg.br/index.php/reeduc/article/view/11556/8225>. Acesso em: 21 jun. 2021.

PIMENTA, M. A. A.; PRATA-LINHARES, M. M.; MELO, T. R. Professores universitários, competência midiática e autoscopia. In: BORGES, G.; SILVA, M. B. (orgs.). **Competências Midiáticas em Cenários Brasileiros**. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2019, v.1, pp.109-136. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/15gm5LyzgjX0xj7fLoLYfF2Av4eAdGA4B/view>. Acesso em: 5 jun. 2021.

PRATA-LINHARES, M. M.; CARDOSO, T. S. G.; LOPES-JR, D. S.; ZUKOWSKY-TAVARES, C. Social distancing effects on the teaching systems and teacher education programmes in Brazil: reinventing without distorting teaching. **Journal of Education for Teaching**, v.46, n.4, pp.554-564, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1800406>. Acesso em: 29 abr. 2021.

REIMERS, F. M. SCHLEICHER, A. **A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020**. OECD, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/6ae21003-en>. Acesso em: 31 mar. 2021.

SANTAELLA, L. Desafios da ubiquidade para a educação. **Ensino Superior Unicamp**. 2013. Disponível em: <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/desafios-da-ubiquidade-para-a-educacao>. Acesso em: 29 abr. 2021.

SOUSA, R. P. DE; MOITA, F. M. C. DA. S. C.; CARVALHO, A. B. G. (eds.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

TREZZI, C. A educação pós-pandemia: uma análise a partir da desigualdade educacional. **Dialogia**, n. 37, p. 1-14, e18268,

jan./abr.2021. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18268>. Acesso em: 22 jun. 2021.

VIGGIANO, E. **O conceito energia no Currículo Oficial Brasileiro para o ensino médio no período de 1996 a 2002**. 2019. 241f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) Universidade de São Paulo, São Paulo 2019.

VIGGIANO, E. **Uma proposta de levantamento de perfis conceituais de ensinar e aprender**. 2008. 250f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Paulo Freire em traduções audiovisuais: sobre como e por que se apropriar da cultura digital

Ketiuce Ferreira Silva
Martha Maria Prata-Linhares
Adalto Marques Martins

1. Ponto de partida

Este texto consiste no relato de uma experiência acerca do trabalho extensionista fruto da parceria entre duas universidades públicas do estado de Minas Gerais (MG) e cujos participantes foram discentes de um grupo de pesquisa vinculado a uma das instituições. O ano do centenário de Paulo Freire foi um dos pretextos para envolver os pesquisadores, a maioria professores, em atividades teórico-práticas desencadeadoras de reflexões acerca do uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) sob uma perspectiva freireana, bem como promover interpretações contextualizadas das obras do autor em contextos criativos e expressivos.

O planejamento, o desenvolvimento e a avaliação deste processo sustentaram-se na concepção de que a educação contemporânea tem o compromisso com se apropriar das tecnologias do seu tempo enquanto objetos de estudo e recursos de expansão do potencial humano de criar, interagir, participar, comunicar e de exercer a cidadania de maneira ativa, consciente e conscientizadora. A construção de uma sociedade pautada nestes princípios passa, essencialmente, pela formação docente que também deve ser sustentada nestes aspectos. Nesse sentido, compartilhamos da defesa de Veloso (2020) de que a produção de informações sobre educação e tecnologia precisa: desvelar o caráter

político inerente às tecnologias digitais e seu uso; considerar o saber de experiência oriundo das relações que são estabelecidas entre educandos e estas tecnologias; desenvolver a consciência crítica em face destes recursos; usar as TDICs para promover a autonomia e o diálogo; conciliar educação técnica/instrumental com a necessária educação crítica e política; posicionar-se a favor de uma educação-libertadora.

2. Arquitetura educativa e tecnologias digitais: porque é preciso re/construir

Era o segundo ano do desenrolar da pandemia, causada pela COVID-19. Muitas instituições ainda estavam fechadas, desenvolvendo as suas atividades em formato não presencial. Assim, um dos principais desafios foi sistematizar espaços favoráveis aos processos de ensino-aprendizagem neste contexto de isolamento social. O que demandou uma arquitetura educativa abrigada pela cultura digital.

Em Ferreira (1986, p. 294), arquitetura é “... a arte e técnica de organizar espaços e criar ambientes para abrigar os diversos tipos de atividades humanas...”. Quando pensamos na palavra “arquitetura”, de maneira geral, fazemos relações com espaços, projetos, sistemas. Lembramo-nos da arquitetura de casas, prédios, moradias, edifícios comerciais e culturais, entre outras. Todas estas relações existem e fazem parte do imaginário da maioria das pessoas. Mas chamamos a atenção para a necessidade de pensar sobre a relação entre arquitetura e educação.

Neste sentido, desenvolvemos um per/curso em espaço virtual que, à luz das contribuições de Paulo Freire, potencializasse a leitura crítica de mundo, por meio do uso criativo das linguagens digitais. Sistematizamos um processo no qual e pelo qual os sujeitos envolvidos testemunhassem o uso pedagógico dos recursos digitais enquanto, concomitantemente, fontes de informação, objetos de estudo e meios de criação e de autoria, conforme defendido por autores como Costa (2013), Marcon (2020)

e por Moura e Rojo (2019). Isso porque os envolvidos neste trabalho partilham da compreensão de que uma das importantes responsabilidades da educação formal é oferecer condições para que os sujeitos que ensinam e aprendem, mutuamente, sejam mais do que leitores de informações, mas criadores destas e, por consequência, protagonistas na construção do conhecimento (FREIRE, 1996).

As contribuições de Paulo Freire são, por vezes, romantizadas ou demonizadas por falta de leituras mais profundas. O que também ocorre com a cultura digital. Então, foi oportuno juntar as duas temáticas para que ambas fossem discutidas de forma articulada, tendo em vista o compromisso com a educação enquanto processo histórico, social, cultural, político e, portanto, não estático.

Pelo compromisso ético e estético com este processo, é que a ênfase dada aqui ao uso pedagógico das TDICs tem a ver com o fato de que, nas palavras de Freire (1995), a educação não se reduz à técnica, mas não se faz sem ela, e que estas tecnologias, dependendo de quem usa e a quais interesses servem, têm muito a contribuir com a capacidade crítica e criativa dos sujeitos. Desta forma, este trabalho não teve o intuito de reproduzir Paulo Freire, mas de contextualizar as suas ideias e incorporá-las como referências para re/pensar a educação dos tempos atuais, expressivamente influenciada pela cultura digital.

3. Curso de extensão Paulo Freire em traduções audiovisuais: um compromisso com a pesquisa e com a formação docente



É notório, no Brasil e em diversas partes do mundo, que as obras de Paulo Freire são de grande relevância para discutir questões relativas à educação. O autor é conhecido internacionalmente e uma das obras que contribuiu para isso foi “Pedagogia do Oprimido”, indicada pela Associação Americana pelo Desenvolvimento dos Estudos Curriculares (American Association for the Advancement of Curriculum Studies - AAACS) como um dos dez livros mais importantes de currículo do século XX (MARCONDES, 2018). Não por acaso, em 2012, ele foi declarado patrono da educação brasileira¹ e, de acordo com o Instituto Paulo Freire (2016), vários jornais já noticiaram que o autor é o terceiro nome mais citado do mundo nos textos do Google Acadêmico, com destaque ao livro Pedagogia do Oprimido. Especificamente na área de formação docente, a obra Pedagogia da Autonomia contribuiu para reflexões acerca do que Freire (1996) enfatiza serem exigências necessárias ao exercício da prática educativa.

Sob essa perspectiva, foi desenvolvido o curso de extensão Paulo Freire em traduções audiovisuais (PFTA), fruto da parceria entre o grupo de pesquisa Formação de professores, cultura digital e aprendizagem, cadastrado no Conselho Nacional de

¹ Lei nº 12.612, de 13 de abril de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12612.htm.

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e vinculado à Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), e a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), unidade Poços de Caldas. Os trabalhos aconteceram de julho a outubro do ano de 2021, por meio de atividades assíncronas realizadas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle, e de encontros mensais síncronos, via Google Meet. As atividades foram iniciadas em uma turma de treze participantes, incluindo duas professoras mediadoras e um tutor, sendo todos pertencentes ao grupo de pesquisa. Deste grupo, dois cursistas não deram continuidade.

O livro *Pedagogia da Autonomia* foi o ponto de partida para desencadear reflexões, discussões e produções acerca do papel dos professores diante da formação para a cidadania. Narrativas audiovisuais do tipo meme, vídeo, fotografia e animação foram as criações elaboradas pelos cursistas para traduzir as interpretações acerca do texto. Além de provocar a leitura minuciosa e contextualizada do livro, objetivou-se proporcionar a vivência de processos criativos nos quais e pelos quais as linguagens audiovisuais fossem utilizadas como meios de expressões críticas, autorais e desencadeadoras de interpretações rigorosas acerca da realidade.

No primeiro dos quatro encontros síncronos, os esforços se concentraram em realizar um momento de recepção e ambientação, a fim de estimular o sentimento de pertença dos participantes, bem como defender o AVA como sala de aula que precisa da contínua participação de todos para se consolidar como espaço de construção do conhecimento.

No ambiente foram organizados blocos para a apresentação do curso, canais de comunicação, biblioteca virtual e para as atividades mensais que foram abertas gradativamente e as quais se concentraram na leitura de cada um dos três capítulos da obra, na tradução audiovisual desta e na sua socialização reflexiva, registrada nos fóruns de discussão. O fato de todos os participantes possuírem experiências anteriores com o AVA contribuiu para a condução do processo, em termos práticos.

Este cenário reforça o que Santos (2014) defende sobre os processos de ensino-aprendizagem no ciberespaço:

É preciso, além de ter acesso aos meios digitais e sua infraestrutura, vivenciar a cultura digital com autoria criadora e cidadã. Saber buscar e tratar a informação em rede, transformar informação em conhecimento, comunicar-se em rede, produzir textos em várias linguagens e suportes são saberes fundamentais para integração e autoria na cibercultura. (SANTOS, 2014, p. 83).

Isto requer utilizar os recursos digitais para ampliar a comunicação, autoria, protagonismo, interação, criação, colaboração, expressão, investigação, criatividade e participação dos e entre os sujeitos. Neste sentido, associada à leitura do primeiro capítulo, os cursistas foram convidados a criar um meme para problematizar alguma das exigências elencadas por Freire (1996) à prática de ensinar.

O termo “meme” foi cunhado por Richard Dawkins (1976) antes da popularização das tecnologias digitais. Foi descrito como pequenas unidades culturais de transmissão que fluem de pessoa para pessoa por cópia ou imitação. Recentemente foi revivido pelos usuários da internet para descrever suas atividades culturais mundanas (GAL *et al.*, 2016) e ganhou o gosto de jovens a adultos pelo mundo afora. A criação de memes se mostra como mais uma forma de expressar e consolidar repertórios socioculturais e, portanto, é entendida como estratégia pedagógica significativa para se apropriar da cultura digital em prol da construção e da expressão de conceitos. Por isso, escolhemos iniciar as atividades de tradução propondo o uso desta linguagem.

A figura 1 exemplifica a criação de uma cursista a partir do capítulo intitulado “Não há docência sem discência”, o primeiro da obra “Pedagogia da autonomia”:

Figura 1. Amostra de meme produzido por uma participante do curso, acerca do primeiro capítulo do livro *Pedagogia da autonomia*, de Freire (1996).



Fonte: material de pesquisa (curso de extensão Paulo Freire em traduções audiovisuais).

Observamos que a autora da tradução buscou fidelidade à estrutura do meme para expressar, com clareza e objetividade, a maneira como relacionou a leitura com aspectos que ela achou oportuno problematizar. Acompanhada da criação, a participante registrou no fórum os desafios encontrados e superados para criar a imagem e as possibilidades pedagógicas identificadas. A maior parte dos cursistas estabeleceu relações com temas que estavam em evidência nos cenários político e educacional, e os quais demonstravam relação com os desdobramentos da pandemia da Covid-19². Outro fator de destaque foi a concentração das postagens

² Anunciada em março de 2020, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em função da doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 e que fez milhares de vítimas por todo o mundo.

ao final do prazo e com pouca interação, apesar das intervenções realizadas pela professora mediadora e pelo tutor. Isto foi identificado como um problema, visto que enfraquece o potencial dialógico e, conseqüentemente, formativo do processo. Portanto, foi pauta para o momento de reflexão do encontro seguinte.

Os trabalhos com a leitura do segundo capítulo do livro foram concentrados no registro de uma história real cujo formato da narrativa audiovisual foi de livre escolha. O vídeo foi a linguagem predominante por meio da qual os participantes apresentaram composição musical, relatos de experiências, reconstrução de propaganda, entre outras. Uma das cursistas se dedicou em registrar uma conversa com sua ex-aluna do curso de graduação para traduzir, nas palavras da cursista, a passagem da obra em que Freire (1996) discute sobre a apreensão da realidade. O diálogo evidenciou os desafios pessoais que a ex-aluna enfrentou para concluir a sua formação e o quanto foi decisiva a postura da professora de não neutralidade que a fez contribuir para que a estudante prosseguisse com os estudos. Além da profundidade e dedicação, a efetividade pedagógica desta tradução foi favorecida com a organização estética e combinação de diversas estratégias comunicativas.

Essa experiência exemplifica, em forma e conteúdo, a conceituação de Moran (2015) para educação híbrida:

Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes (MORAN, 2015, p. 27).

Para além das misturas de tempos, espaços, recursos e estratégias metodológicas intencionalmente sistematizadas ao longo do curso em questão, as criações e reflexões registradas pelos

participantes no fórum da segunda atividade evidenciaram a combinação de repertórios, interpretações de mundo, experiências e papéis sociais essencialmente presentes nos processos de construção do conhecimento.

Tais elementos se perpetuaram na etapa final do curso, quando os participantes simularam, por meio de animações, uma conversa com Paulo Freire para discorrerem sobre experiências escolares vivenciadas ou testemunhadas e as quais pudessem ser analisadas à luz do que o autor discute sobre a prática de ensinar como uma especificidade humana.

Entre os aspectos que se destacaram nas animações estão o uso de avatares e a construção de roteiros articulados com a leitura. Uma participante utilizou o depoimento de uma aluna do Ensino Médio no qual a menina discorre sobre os desafios enfrentados para dar continuidade aos estudos de maneira remota, como a sobrecarga de tarefas e a restrição dos contatos presenciais. A aluna também acrescentou o uso das TDICs como uma das decisivas estratégias para dar continuidade às atividades escolares, o que favoreceu a sua fluência digital e evitou a interrupção dos processos de ensino-aprendizagem. Lamentavelmente, esta não foi uma realidade para todos os estudantes, em especial para os de camadas sociais populares, conforme dados divulgados em abril de 2022 pela pesquisa do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br).

Embora a autora da animação não tenha acrescentado no registro do fórum o momento da obra de Freire (1996) que sustentou a sua tradução, um aspecto que pôde ser observado na narrativa foi o fato de os professores terem se debruçado em buscar alternativas para, em meio às diversas limitações estruturais e pedagógicas, prosseguirem com os trabalhos a fim de evitar que as crianças e os jovens tivessem prejuízos maiores. Isto se relaciona, por exemplo, com o necessário comprometimento por parte dos docentes e sua postura de querer bem aos educandos, como defende Freire (1996). Ao contrário de romantizar a prática pedagógica, isso tem a ver com a materialização da responsabilidade ética e social da profissão docente. Afinal, “A

prática educativa é tudo isso: afetividade, alegria, capacidade científica, domínio técnico a serviço da mudança ou, lamentavelmente, da permanência do hoje” (FREIRE, 1996, p. 143).

De maneira geral, a experiência foi positiva ao potencializar reflexões sistemáticas acerca da obra estudada, de maneira articulada com aspectos referentes à cultura digital na formação docente. A riqueza do processo só foi possível graças ao que cada participante dedicou. Por isso, ressaltamos que, embora todos os envolvidos já possuíssem experiências anteriores com o uso do AVA e de outros recursos digitais, um ponto importante é a necessidade de avançar na postura pedagógica em relação a este uso. A baixa interação nos fóruns, a concentração das discussões ao término dos prazos e a pouca articulação teórica demonstrada por alguns, por diferentes motivos, são elementos que carecem de atenção e superação.

4. Para continuar no caminho da ousadia

Inseridos em uma sociedade na qual o uso (e o não uso) dos recursos digitais influencia os modos de viver, conviver, consumir, trabalhar, produzir, ensinar e aprender, professores, estudantes e instituições educacionais precisam de condições estruturais e pedagógicas para se apropriarem destes artefatos em favor da leitura crítica de mundo e da inclusão social. Para Hardagh e Gamez (2021):

A Justiça social, a equidade e a democracia, na contemporaneidade, estão correlacionada ao acesso à Internet e aos meios digitais, desta forma, os educadores(as) e educandos(as) devem se inserir nesta cultura digital, para a politicidade do processo de ensinar e aprender com o objetivo de fazer a leitura crítica do ciberespaço e das redes que esse território cria e recria. (HARDAGH; GAMEZ, 2021, p. 15).

Sob essa perspectiva, para além da democratização de acesso às TDICs, é preciso investir na formação de professores, de modo que se construa, com rigor e compromisso político-pedagógico, repertórios teórico-práticos que propiciem aspectos como, autoria, pesquisa,

problematização e interpretação crítica da realidade, ampliação de repertórios culturais, protagonismo compartilhado, criação.

Modernidades tecnológicas não garantem melhora na qualidade dos processos de ensino-aprendizagem. Caso elas não sejam acompanhadas de mãos e mentes bem preparadas, serão apenas mais uma novidade para reforçar relações unidirecionais, transmissivas, acrílicas e mantenedoras do distanciamento entre os sujeitos e a construção autêntica do conhecimento. A incorporação das TDICs na mediação dos processos de ensino-aprendizagem pode e precisa ser voltada para a ampliação e combinação de tempos, espaços, interações, recursos, estratégias metodológicas, conteúdos. Mas depende do que se entende por educação.

Referências

BRASIL. **Lei nº 12.612, de 13 de abril de 2012.** Declara o educador Paulo Freire Patrono da Educação Brasileira. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12612.htm. Acesso em: 25 jul. 2022.

ARQUITETURA. In: _____. FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1986. p. 294.

CETIC.BR. **Painel TIC COVID-19:** Pesquisa on-line com usuários de Internet no Brasil. 4. ed. Cultura, Comércio Eletrônico, Serviços Públicos On-line, Telessaúde, Ensino Remoto e Teletrabalho, abr. 2022. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20220404170927/painel_tic_covid19_4edicao_livro%20eletronico.pdf. Acesso em: 29 jul. 2022.

COSTA, Fernando Albuquerque. O potencial transformador das TIC e a formação de professores e educadores. In: _____. SILVA, Bento Duarte da; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; DIAS, Paulo. **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital.** São Paulo: Edições Loyola, 2013, p, 47-72.

DAWKINS, Richard. *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press, 1976.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1995, 144p.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996, 148 p.

GAL, N.; SHIFMAN, L.; KAMPF, Z. *"It gets better": Internet memes and the construction of collective identity*. *New media & society*, v. 18, n. 8, p. 1698-1714, 2016.

HARDAGH, C. C.; GOMEZ, L. (org.). Paulo Freire e a práxis pedagógica na cultura digital para a justiça social. In: _____. HARDAGH, C. C.; GOMEZ, L. **Paulo Freire e a práxis pedagógica na contemporaneidade**. Diadema: V&V, 2021. p. 12-29. Disponível em: <https://doi.org/10.47247/VV/CCH/88471.23.4>. Acesso em: 16 ago. 2022.

MARCON, K. Inclusão e exclusão digital em contextos de pandemia: que educação estamos praticando e para quem? **Revista Criar Educação**, v. 9, n. 2, p. 80-103, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/6047/5401>. Acesso em: 29 jul. 2022.

MARCONDES, M. I. F. como autor internacional: pedagogia do oprimido em língua inglesa publicada 50 anos atrás. **Revista e-Curriculum**, v. 16, n. 4, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/39341/27679>. Acesso em: 29 jul. 2022.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: _____. TANZI NETO, A.; BACICH, L. (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. Cap. 1, p. 27-45.

MOURA, E.; ROJO, R. **Letramentos, mídias, linguagens**. São Paulo: Parábola, 2019, 224 p.

PAULO Freire é o terceiro pensador mais citado em trabalhos pelo mundo. **Instituto Paulo Freire**, 2016. Disponível em: <https://www.paulofreire.org/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

SANTOS, E. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Santo Tirso, Portugal: Whitebooks, 2014, 200 p.

VELOSO, B. Da autonomia à tecnologia: Paulo Freire como base epistemológica à pesquisa sobre educação e tecnologias. In: VELOSO, B.; MIL L, D.; SANTIAGO, G.; SANTOS, M. (org.). **Escritos sobre educação e tecnologia: entre provocações, percepções e vivências**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2020, p. 61-75.

Mocinha ou Vilã: ressignificando a tecnologia digital na pandemia com o *self study*

Handreane Lopes de Faria
Luciana Ferreira dos Santos Vaz

A pandemia em nós: o começo.

O ano de 2020 foi marcado por diversas transformações devido a deflagração da pandemia ocasionada pela doença do coronavírus (Covid-19), resultado de um novo vírus denominado SARS-CoV-2, de alta transmissibilidade e com uma sintomatologia complexa que provocou um número de mortes exacerbado (BRASIL, 2021). O primeiro caso foi diagnosticado em Wuhan, na China ainda em 2019, mas, no Brasil, especificamente, foi no estado de São Paulo que se detectou o primeiro caso em fevereiro de 2020 (BRASIL, 2021).

A Organização Mundial de Saúde reconhece a pandemia e o Ministério da Saúde declara Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional. As medidas de enfrentamento da pandemia teve como principal estratégia evitar a sua transmissibilidade. Foram implantadas, portanto, medidas de distanciamento social, etiqueta respiratória, higiene das mãos, limpeza e desinfecção de ambientes, isolamento de casos suspeitos e o uso de máscaras (BRASIL, 2021).

Os casos diagnosticados foram aumentando exponencialmente e para garantir a sua não transmissibilidade, além de todas as medidas acima citadas, foram proibidas as aglomerações impactando drasticamente os setores do comércio, indústria e turismo. Iniciavam-se os problemas sociais, econômicos e políticos. Uma conduta tomada foi o fechamento de escolas, em todos os âmbitos (BRASIL, 2021). Contudo a “prática educativa”

não parou, ela se adaptou, assim como o restante, a “educação buscou adequar-se às circunstâncias e dar prosseguimento à construção do conhecimento, de forma diferente é verdade, por outros caminhos, outros meios” (SOUSA; TELES, 2021, p.80).

Sousa e Teles (2021) descrevem que o cidadão contemporâneo teve que se modificar, devido às limitações impostas, ficou diferente do que era, principalmente no âmbito social e da saúde, assim como, educacional e econômico. Os autores ressaltam o impacto na vida do docente com o uso intenso das tecnologias digitais como recursos pedagógicos e de comunicação. A aplicação ou não das tecnologias digitais, em sala de aula, foi mensurada por meio do desempenho docente “na proposição de estratégias, construções e dinâmicas” (2021, p.80). A urgência de mudança abrupta na realidade provocaram um “cenário de propensão ao esgotamento” (2021, p.81). Para cuidar da saúde fechamos as portas, vivemos o isolamento social e o fechamento das escolas foi nosso primeiro conflito: ser docente sem aluno.

Na perspectiva do *self study* buscaremos nossa identidade profissional após as mudanças que ocorrem durante a pandemia. Souza e Fernandes (2014) relatam que essa metodologia potencializa as análises e ponderações nos profissionais. Todavia, é importante observar a prática com o “contexto histórico, político e social” (2014, p.298). As autoras relatam que há desafios e que esses são essenciais para enfrentar as experiências do dia a dia e reforçam que esse olhar amplo sobre si mesmo pode “atuar de forma mais crítica e transformadora” (2014, p.298).

Souza e Fernandes (2014) descrevem que o *self study* promove relações entre a vida pessoal e profissional dos educadores, dessa forma, os que se propõem a olhar de forma lúcida a própria prática tornam-se mais críticos e reflexivos. As autoras acrescentam que o autoestudo compartilhado pode ser colaborativo e favorecer uma visão vasta e verdadeira do seu desempenho. É com esse intuito que nos observamos de perto e percebemos as mudanças impostas ao nosso exercício profissional.

Uma transformação, em específico, fez uma reviravolta na cultura social e na nossa vida, durante a pandemia: a necessidade de ficar em casa por 24 horas. Essa medida provocou um encontro profundo, dolorido e gratificante com o nosso “eu”. Esse encontro nos fez enxergar nossas mazelas e, por que não dizer, nossas forças e capacidades também. Antes, pelo ritmo frenético da vida moderna e neoliberal, não as víamos claramente e esse encontro foi bom para que pudéssemos entender que tínhamos que, como na música de Flaira Ferro (2017), *“me curar de mim”*. Tudo o que fazíamos antes, o contato com gente, o exercício de ensinar e aprender na sala de aula ou mesmo a convivência com o nosso entorno foi simplesmente abolido. E, na falta de gente, ficamos meses encarceradas em nós mesmas, experienciando os turbilhões de reflexões que surgiam, dia a dia.

Vendo tudo isso, com olhos de presente, podemos entender que o encontro foi importante. *“Fiz em mim uma faxina e encontrei no meu umbigo, o meu próprio inimigo que adocece na rotina”* (FLAIRA, 2017). Em casa, isoladas, conversando com nosso próprio umbigo e com saudade de uma aglomeração, estávamos com fome de gente e carecíamos de menos solidão e vazio. Precisávamos nos curar, nos reinventar e ressignificar o sentido da existência e da nossa profissão. Com os nossos rostos cobertos por máscaras, sem o suporte dos abraços e toques, sem a sala de aula cheia de alunos, sem conviver, tivemos que reencontrar novas razões de motivação. Há quanto tempo não apreciávamos o ócio criativo e não ficávamos nuas diante de nós mesmas. E isso *“dói, dói, dói me expor assim, dói, dói, dói, despir-se assim”* (FLAIRA, 2017).

Diante da nossa nudez, conseguimos compreender que já era hora de agir. As relações precisavam continuar ou morreríamos na solidão, porque a vida não para, é fluida, como já nos disse o filósofo Heráclito! E *“se eu não tiver coragem para enfrentar os meus defeitos, de que forma, de que jeito, eu vou me curar de mim?”* (FLAIRA, 2017). A descoberta de que a melhor companhia é a própria nos dá uma luz e para além do nosso umbigo, experimentamos novas possibilidades. Enfim, entendemos que há como conviver com a

ausência do tato, porém, com mais percepção, escuta ativa e olhar significativo.

Segundo Feenberg (2017, p.8) a internet já havia sido colocada no sistema educacional, mas “sem consequências disruptivas”. Com o tempo e a demanda das pessoas surgiu uma oportunidade de comunicação escrita assíncrona o que mudou a conotação dos computadores que se aliou aos celulares, internet e outros dispositivos. O autor ressalta que essa mudança de sentido transforma os costumes que podem ser agregados a educação o que provocou “uma grande pressão sobre o corpo docente, por parte da administração universitária, para o emprego da internet em sala de aula (2017, p. 10). No entanto, alguns docentes apenas disponibilizam materiais online, ou seja, uma função informativa e sem discussões (FEENBERG, 2017).

Essa comunicação síncrona com os dispositivos móveis, seus aplicativos associados à internet, chamadas de vídeos e reuniões no *Google meet* otimizaram nossa socialização. Iniciamos uma vivência que os nativos digitais têm, o predomínio de atividades ligadas a internet. A tecnologia, estudada como recursos maravilhosos, se torna presente e necessária. Constatamos um misto de assombro e encantamento e nos deparamos com a "mocinha" e a “vilã” da história no mundo, a redentora e a impostora: a tecnologia digital.

Os meses se passaram e a pandemia não findou, aparecem sinais de melhora, mas a situação mundial piorou e, no Brasil, escancarou-se a desigualdade social. Houve um aumento dos “processos de exclusão, seja de acesso à rede, seja de condição de realização das atividades nas casas dos estudantes e até de sobrevivência, como alimentação” (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020, p.18). A “mocinha” da tecnologia digital não está disponível para todos e não basta conhecer seus recursos é imperioso a conectividade. Outro desafio para o docente que inicia suas atividades escolares mediadas por telas e conexão virtual.

Ressurgindo das cinzas

Após enfrentar a convivência com nosso “eu” e aceitarmos que o convívio com pessoas ainda estava longe da realidade, reorganizamos a vida e as rotinas. O trabalho docente foi remodelado para o formato remoto. Surge o momento síncrono, as reuniões virtuais, as *lives*, os cursos gratuitos pelo *instagram*, *facebook* e *telegram*, afinal, se “a montanha não vai a Maomé, Maomé vai a montanha”. É a hora de nos capacitar para o “novo normal” que já acontece. Lá vem a “mocinha” fazendo seu papel.

Porém, no mesmo lugar que acessamos os cursos de formações, surgem as *fakes news*, a moda que *viraliza* (termo que não pertence apenas a área da saúde, mas agora ao *internetês*). *Viralizar* é espalhar. E como se não bastasse o vírus infectando os corpos humanos, as informações ligadas ao mundo “infectam” as redes sociais com informações falsas e verdadeiras, uma miscelânea. É a desinformação na sociedade da informação onde se faz premente a “alfabetização midiática” para que as pessoas possam saber discernir entre a informação certa e a errada, mediante os “critérios de transparência, precisão e imparcialidade” (GONZÁLEZ, 2019, p.30). Pensando bem, a tecnologia digital em sua magnitude tem seu quê de “vilã”.

Os canais de televisão nos informam o número de óbitos nacionais e internacionais. A avalanche de notícias horrorosas sobre a pandemia traz a insegurança para perto de nós. E como diz a música “*vivemos esperando dias melhores, dias de paz, dias a mais, dias que não deixaremos para trás*” (JOTA QUEST, 2011). Não “*vivemos esperando*”. Não somos assim. Decidimos buscar novas opções, afinal, até se a tão esperada vacina para a prevenção da Covid-19 surge em menos de um ano, nós também podemos nos superar.

E a “mocinha” se abeira novamente. Graças à tecnologia de ponta e aos recursos humanos apropriados, inicia-se a luta contra o novo coronavírus para derrotá-lo. A Organização Mundial de Saúde agiliza o conhecimento com o investimento em estudos multicêntricos, formando muitos grupos de pesquisas e encontros de pesquisadores através de videoconferências que os aproximam,

mesmo estando em laboratórios distantes. A partilha de informações científicas, o trabalho exaustivo de profissionais comprometidos permitem o surgimento de mais de uma opção de vacina (BRASIL, 2021).

Se os pesquisadores se reinventam, os professores também. Providenciamos formas de aproximação entre escola, aluno e professor. Emergem as salas de aulas virtuais, os programas de televisão educacionais e o envio de materiais didáticos. O encontro síncrono acontece, de um celular para outro, mas a tela no dispositivo e a internet não mostram o ser humano por inteiro, *“vivoemos esperando o dia em que seremos melhores, melhores no amor, melhores na dor, melhores em tudo”* (JOTA QUEST, 2011). Câmera fechada, microfones desligados, um monólogo do professor, algumas conversas no chat. A tecnologia digital não é “mocinha”, é “vilã”. A tela dos computadores nos afastam, nos sentimos máquinas insensíveis que nada ensinam e nada aprendem.

Insatisfeitas com nosso trabalho procuramos outras possibilidades. Talvez o momento seja fazer o almejado mestrado em educação. O processo seletivo é gratuito, a entrevista é remota (sem estresse, afinal estamos blindadas pela tela) e, melhor, as aulas serão remotas e ficaremos em nossas cidades. Será que aproveitamos a vantagem do que julgávamos tão vil? Até Gilberto Gil canta *“criei meu website, lancei minha homepage, com 5 gigabytes já dava para fazer um barco que veleje, meu novo website, minha nova fanpage, agora é terabyte que não acaba mais por mais que se deseje”* (GIL, 2018). Nesse caso, a tecnologia é nossa heroína.

Passamos no processo seletivo e, arrumadas como se fosse para uma conferência, ouvimos a primeira reunião virtual da coordenação do mestrado. Enxergamos um monte de quadradinhos na tela, uns com letras, outros com fotos e, alguns rostos. O coração bate mais forte. A sala de aula na minha casa, não era o esperado, mas é uma inovação. O grupo de *Whatsapp* é montado em segundos. Muitas apresentações, informações e interações virtuais. Dessa forma, *“estou preso na rede, que nem peixe pescado, é zapzap, é like, é instagram, é tudo muito bem bolado”* onde “o

pensamento é nuvem, o movimento é drone, o monge no convento, aguarda o advento de Deus pelo iPhone” (GIL, 2018).

A disciplina de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação: Formação de Professores.

A primeira disciplina iniciou e agora estamos do outro lado: alunas. Mais do que depressa abrimos a câmera, ansiosas por gente. Conversamos pelo chat e as primeiras gargalhadas partilhadas remotamente apareceram. Como é bom conhecer novas pessoas, ouvir a diversidade de experiências e nos permitir fazer as mesmas indagações dos nossos alunos: como será a disciplina, a professora, a metodologia?

Esperamos uns minutinhos para os alunos chegarem, a professora conversa com todos, tentando fazer um momento de descontração. Inicia a aula com uma pergunta para todos, “se eu pudesse ser por 24 horas, eu seria...”. Usa o recurso *Mentimeter* e divide a turma em grupos. Eis o primeiro encontro dessas que lhes escrevem. A afeição é recíproca e reafirmada quando lemos o texto proposto que dizia “não quero faca nem queijo; quero é fome” (ALVES, 2002). Tínhamos fome da mesma coisa: de gente. Na discussão, entendemos que precisávamos ressignificar, um verbo que muda nossas vidas no mestrado. As aulas vão passando e, independente se somos alunas ou professoras, a vida sendo vida segue.

Assim, dia a dia, nas aulas, a passarela de ferramentas digitais é cada vez mais ampla. A tecnologia faz parte da história da evolução humana, mas associada à internet, ganha uma dimensão assustadora. Nos questionamos se será possível continuar como éramos antes. Não sabemos como seremos no mestrado remoto e nem como atravessaremos a blindagem da tela do dispositivo para encontrar o ensino e a aprendizagem mútua. Temos que encontrar a heroína urgentemente!

Fomos apresentadas ao pensador Andreas Schleicher (2020) lendo dois de seus textos sobre o impacto da pandemia na educação

e descobrimos que a solução para minimizar a evasão escolar foi justamente aquela que poderia ser a “vilã”. Refletimos que apesar de tudo, ela auxiliou em algo, só não sabíamos que, a necessidade da tecnologia digital, perduraria por mais de um ano. Na trilha de autores lemos, ainda, sobre como as tecnologias refletem e mudam a sociedade e o comportamento humano. Com o auxílio de Feenberg (2017) pudemos aprender que a tecnologia não é apenas acessório, mas um participante nas atividades humanas uma vez que faz parte da criação humana.

Além de textos em português nos deparamos também com artigos em espanhol e em inglês: outro desafio. Mas, descobrimos o *Google tradutor*. E a “mocinha” é bem útil quando nos interessa. Preparamos a apresentação em *power point*, descobrimos os infográficos, as imagens, as charges, a realidade aumentada, o *moodle* e vários recursos pedagógicos. A “mocinha” nos é apresentada no mestrado como um passaporte de viagem intelectual, social e cultural. Uma janela, situada na ponta de nossos dedos, que nos permite enxergar, encantar e admirar as Handreanes e as Lucianas da vida.

E por falar em viagens, podemos destacar o passeio que tivemos pelas “salas virtuais”. A professora entra em sala e não nos ouve. Começa a partilha: “*professora faz isso*”, “*não, isso é melhor*”, ela, com sua experiência, reinicia o computador, mas não deu certo. Depois de inúmeras tentativas, criamos outro *link* para a aula. Fomos ao novo endereço, contudo os colegas que chegaram atrasados entraram no endereço antigo, mas com a ajuda do *WhatsApp* a comunicação é rápida e eficaz. De nada adiantou, o som não voltou. Resolvemos retornar à sala virtual antiga o que deu certo. Mistérios da tecnologia. Agora sim, finalmente funcionou e as gargalhadas foram fartas. Mas, reflexivas, ficamos pensando: sabemos de muitos alunos perdidos pelos corredores de universidades, mas alunos perdidos nos fios da conectividade era inédito para nós.

Estamos nos acostumando à virtualidade e com a comodidade de estar em casa, fazendo o que amamos e, ao mesmo tempo, ganhando o pão de cada dia. Mas como é desgastante. O virtual entra

no concreto e invade nossas casas. Não tem separação entre trabalho, estudo e vida familiar. A “vilã” ou “mocinha” nos permite preparar um trabalho em grupo pelo *Google docs* que compartilhado no *drive* otimiza essa rotina nos possibilitando finalizar a tarefa da semana cada qual no seu horário preferido ou possível. Viramos multitarefas. E, assim, foram os trabalhos, totalmente interligados com a casa, “a universidade virtual” e os contratempos.

Durante a disciplina aprendemos a experienciar as nuances da tecnologia. Fizemos um abraço virtual, sem toque, sem cheiro, com as câmeras ligadas e improvisado com gestos e a linguagem não verbal. Nesse momento, o afeto abriu uma fenda na tela blindada, a energia chegou direto em nossos corações. Sentimos que é possível uma ligação do ser humano com os fios da virtualidade porque detrás da tela existem almas únicas, peculiares e diversas.

E percorrendo os caminhos das tecnologias digitais, pudemos constatar que a interdisciplinaridade também faz parte do processo de aprendizagem. Trouxemos da disciplina de Linguagens e Docência na Educação Superior a ideia de que historicamente o conhecimento e a tecnologia tem sido um trampolim para o acesso ao poder e ao exercício democrático, podendo nos remeter a uma visão otimista dela como, por exemplo, a possibilidade de personalização, ampliação de contato com o outro, sendo útil, prática e de acesso direto. E, numa visão pessimista, a “vilã” possibilita formas de interações passageiras, frágeis e descartáveis, podendo ser novas formas de exclusão e preconceito na sociabilidade virtual (SOUSA, 2011)

É mérito da tecnologia a evolução, contudo é mais de quem a criou. Cabe a nós, que somos os únicos com a capacidade de consciência e decisão, optar pela melhor utilização. E, para finalizar as vivências dessa disciplina, que não se esgotam nesse relato, o trabalho final e avaliativo foi a escrita desse *self study* que foi feito no *google docs*, escrito à quatro mãos e em cidades diferentes. Esse percurso nos encantou e a tecnologia digital mostrou seu poder facilitando encontros virtuais, otimizando reflexão e o encontro de ideias.

Enfim, “mocinha” ou “vilã”? Nossos apontamentos

Com tantas vivências na disciplina estamos tentando ressignificar a tecnologia digital em nossas vidas, julgando-a como boa ou má, como mocinha ou vilã. O que sabemos é que se não fosse a tecnologia nossa vida estaria estagnada. Dessa forma, ponderamos se o problema está na tecnologia ou na forma de nos relacionar com ela.

Não garantimos que seremos como antes, muito menos as mesmas professoras depois desses aprendizados. Não sabemos o nosso futuro, nem como alunas e nem como professoras. A certeza é de que a nossa relação com a tecnologia digital nunca será a mesma em nossas aulas e vidas. No mestrado, ressignificamos cada momento e, diante da nossa procura encontramos nós mesmas o que foi importante para compreendermos que é possível “*quando chover, deixar molhar, pra receber o sol quando voltar*” afinal, é importante “*dançar na chuva quando a chuva vem, dançar na chuva, quando HÁ chuva*” e “*felicidade é só questão de ser*” (JENECCI, 2011).

O problema não está na tecnologia, mas como ela é usada. Feenberg (2017) descreve que a tecnologia não é neutra, ela é relativamente social e se adequa ao pensamento de uma cultura em seu espaço e tempo e Sousa (2011, p.187) descreve:

Desse modo, responsabilizar as novas tecnologias pelos seus impactos sociais e educacionais negativos ou positivos é esquecer que, desde sua gênese, objetiva e subjetivamente, elas são frutos de nossas intencionalidades, no contexto da própria construção do real.

É indispensável identificar a criatura e o criador no elo entre o indivíduo e a tecnologia digital porque não é o uso que faz da tecnologia mocinha ou vilã, mas a intenção de quem a aplica que pode ser boa, ruim ou inexistente. Não sabemos expressar até quando o ser pensante continuará no comando da própria vida virtual. No entanto, compreendemos que após esse *self study* temos uma identidade profissional melhor e interposta pela tecnologia digital. Nosso exercício docente a partir de então, não será a

discussão se algo é bom ou ruim, mas a prática diária da reflexão sobre as “mocinhas” e “vilãs” de tudo que nos cerca.

Referências

ALVES, R. **A arte de produzir a fome**. Folha de S. Paulo, 29 de outubro de 2002. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/ult1063u146.shtml>. Acesso em: 31 mar 2021.

BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz. **Covid-19: os desafios do acesso a tecnologias do mundo globalizado**. 2021. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=Covid-19-os-desafios-do-acesso-a-tecnologias-no-mundo-globalizado>. Acesso em: 18 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Brasil: #pátriavacinada. [Brasília, DF: MS], [2021]. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>. Acesso em: 17 mai 2021.

FEENBERG, A. **A polêmica Educação online e o futuro da universidade**. Tradução de Maureen Mourning. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/322197682>. Acesso em: 18 jul 2021.

FLAIRA, F. Me curar de mim. [S. l.: s.n], 2017. 1 vídeo (4 min 8 s), son., color. Publicano pelo canal Flaira Ferro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3b0z2AV2piI>. Acesso em: 18 maio 2021.

GIL, G. Pela internet 2. **OK OK OK** (2018). Direção: Patrícia Guimarães Fotografia: Clara Clavour. [Rio de Janeiro]: Nas nuvens, 2018. 1 vídeo (4 min 27 s), son., color. Publicado pelo canal Gilberto Gil. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=X6BA_9cYhpA. Acesso em: 17 mai 2021. GONZÁLEZ, M. A. *Fake News: desinformación en la era de la sociedad de la información*. **Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación**. Sevilla. V.2, n.45, p. 29-52, 2019. Disponível em: <https://idus.us.es/handle/11441/88071>. Acesso em: 18 jul 2022.

JENEKI, M. **CLIFE Felicidade** – Direção: Lucas Cirillo. Sairé, PE: bigBonsai, 2011. 1 vídeo (4 min 23 s), son., color. Publicado pelo canal Jenecine. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=s2IAZHAsoLI&ab_channel=Jenecine. Acesso em: 18 mai 2021.

JOTA QUEST. **Dias melhores**. [S. l.: s.n], 2011. 1 vídeo (4 min), son., color. Publicado pelo canal jotaquest. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3b0z2AV2piI>. Acesso em: 18 maio 2021.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C. S.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, n. 1, p. 01-24, 2020. Trimestral. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/218250>. Acesso em: 31 out. 2021.

SCHLEICHER, A. Professores terão que mudar seu jeito de ensinar depois da quarentena. Revista IHU ON-LINE. **UNISINOS**, 2020. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/598332-professores-terao-que-mudar-seu-jeito-de-ensinar-depois-da-quarentena>. Acesso em: 01 abr 2021.

SOUSA, C. Â. M. **Novas linguagens e sociabilidades**: como uma juventude vê novas tecnologias. *Interações*, v. 7 p. 170-188, 2011. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/452>. Acesso em 01 abr 2021.

SOUZA, M. I. G. F. M. d.; FERNANDES, M. A. F. O autoestudo e as abordagens narrativo-biográficas na formação de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 297-306, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/848/84831710016.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2022.

SOUSA, R. L. P. d.; TELES, L. F. Ensaio sobre o trabalho docente na pandemia COVID-19, norteadado pela obra "Sociedade do Cansaço" de Byung-Chul Han. **Revista Filosófica**, São Boaventura, v. 15, p. 77-88, jan. 2021. Semestral. Disponível em: <https://revistafilosofica.saoboaventura.edu.br/filosofia/article/view/125>. Acesso em: 31 out. 2021.

Sobre as autoras e os autores

Martha Prata-Linhares (organizadora)

Professora no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM. Doutora em Educação pela PUC/SP. Líder do Grupo de Pesquisa Formação de Professores, Cultura Digital e Aprendizagem- Forproca/CNPq.
martha.prata@uftm.edu.br

Thiago Henrique Barnabé Corrêa (organizador)

Professor do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM. Doutor em Ciências pelo Instituto de Química da UNICAMP. Líder do Grupo de Pesquisa Perspectiva Ecologista de Educação/CNPq.
thiago.correa@uftm.edu.br

Adalto Marques Martins

Professor no Centro Educacional de Poços de Caldas (CEPOC). Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), unidade Poços de Caldas - adaltoevr@gmail.com.

Aline Roberta de Souza Bonato

Mestra em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), especiliasta em Educação Musical e Ensino Religioso. Graduada em Música, Letras e Pedagogia. Professora na rede pública de Ensino de Orlândia-SP

Attico Inacio Chassot

Professor-orientador da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Doutor em Ciências Humanas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Carmen Lucia Ferreira Silva

Pedagoga, Mestre e doutoranda em Educação (bolsista FAPEMIG) pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM. Campo de estudo: Práticas e pesquisas em educação em espaços não formais e formação de professores.

Cecília Gaeta

Doutora em Educação-Currículo pela PUC/SP. Gestora de empresa de consultoria para implantação de currículos inovadores, pesquisadora independente e vice-lider do grupo de pesquisa FORPEC, Formação de professores e currículos inovadores com publicações sobre o tema. ceciliagaeta.cg@gmail.com

Daniel Alejandro Valderram

Professor da Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC/Colômbia). Licenciado em Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Daniele Campos Botelho

Professora de Educação Básica. Licenciada em Letras Português-Inglês pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Pedagoga pela Universidade de Franca, e Mestre e Doutoranda em Educação também pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Eliseu Ferreira Macedo

Especialista em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação pelo IFTM. Analista desenvolvedor de software na Everis. eliseumcd@gmail.com

Esdras Viggiano

Doutor em Ensino de Ciências pela USP. Professor no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da UFTM (PPGECM). Líder do Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências e Políticas Educacionais (PECPE). esdras@pecpe.com.br

Gabriela Cristina B. Engler Marques

Mestra em pela UFTM. Neuropsicopedagoga clínica e institucional pela FAPESF. Pedagoga pela UNIUBE. Licenciada e bacharelada em História pela UNESP. Professora de educação básica. gabrielamhengler@gmail.com.

Handreane Lopes de Faria

Graduada em Filosofia pela Universidade Federal de Ouro Preto. Professora do Ensino Básico na Escola Estadual Professor Antônio Gonçalves Lanna no Estado de Minas Gerais. Mestre em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro. handreane.faria@educacao.gov.br

Isadora Maria Oliveira Tristão

Bacharel e Licenciada em História pela Faculdade de Ciências Humanas e Sociais - UNESP Franca, Pedagoga pela Universidade de Franca, e Mestranda em Educação na Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM.

Julian David Umbarila-Benavides

Professor de Educação Básica. Licenciado em Ciencias Naturales y Educación Ambiental pela Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

Ketiuce Ferreira Silva

Professora na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista João Mesquita Filho (Unesp) - ketiucef@gmail.com.

Luciana Caixeta Barboza

Professora na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Licenciada em Química pela UFMG, mestre em Ensino de Ciências pela USP e doutoranda em Educação pela UFTM. luciana.barboza@uftm.edu.br

Luciana Ferreira dos Santos Vaz

Professora e Enfermeira no Centro de Educação Profissional da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Mestre em Ciências da Saúde e em Educação pela UFTM.

luciana.vaz@uftm.edu.br

Marcos T. Masetto

Livre docente em Educação pela Universidade São Paulo. Professor titular do programa de pós-graduação Educação-Currículo da PUC/SP. Líder do grupo de pesquisa junto ao CNPQ: FORPEC, Formação de professores e currículos inovadores. mmasetto@gmail.co

Marina Machado Caliento

Mestra em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista em Neuropsicopedagogia e Psicopedagogia. Graduada em Pedagogia. Consultora educacional. Neuropsicopedagoga clínica em consultório particular.

Mário Luiz da Costa Assunção Júnior

Mestre e doutorando em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. - IFTM.

Nidia Yaneth Torres-Merchán

Professora da Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC/Colômbia). Doutora em Didáctica de las Ciencias Experimentales pela Universitat de València, com estágio pós-doutoral em Educação junto ao PPGE/UFTM.

Regina Lima Andrade Gonçallo

Doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM. Mestre em Educação pela UFTM. Licenciada em Letras Português/Inglês e Pedagogia. Técnica em Assuntos Educacionais na UFTM.

Roberta Costa

Doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM. Mestre em Educação pela UFTM. Licenciada em Matemática pela Universidade de Uberaba. Professora da Rede Estadual do Estado de Minas Gerais e integrante do Grupo de Pesquisa Formação de Professores, Cultura Digital e Aprendizagem-Forproca/CNPq. professorarobertacosta02@gmail.com

Váldina Gonçalves da Costa

Doutora em Educação Matemática e docente nos Programas de Pós-Graduação em Educação e Educação em Ciências e Matemática e na Licenciatura em Matemática da UFTM. Líder do Grupo Gepeduc/CNPq e da Rede de Pesquisa Reppod. E-mail:valdina.costa@uftm.edu.br

Valter Machado Fonseca

Doutor em Educação. Pós-doutor em Educação do Campo (UFU) e em Ensino de História da África (UFOP). Docente Adjunto II do Departamento de Educação da Universidade Federal de Viçosa (DPE/UFV). Docente dos Programas de Pós-graduação em Educação e em Geografia da UFV.

Walteno Martins Parreira Junior

Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFTM Campus Uberlândia Centro. Mestre em Educação pela UFU e Doutorando em Educação pela UFTM. Vice-líder do Grupo de Pesquisa GPETEC. waltenomartins@iftm.edu.br

O LIVRO INTEGRA A AGENDA DE DIVULGAÇÃO DO GRUPO DE PESQUISA FORMAÇÃO DE PROFESSORES, CULTURA DIGITAL E APRENDIZAGEM (FORPROCA/CNPQ) VINCULADO AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (PPGE/UFTM). É UMA PUBLICAÇÃO QUE É FRUTO DE INVESTIGAÇÃO DOS MEMBROS DO GRUPO EM PARCERIA COM PESQUISADORES DE OUTROS GRUPOS E INSTITUIÇÕES QUE TEM COMO INTERESSE COMUM A FORMAÇÃO DE PROFESSORES.



ISBN 978-65-265-0464-2

