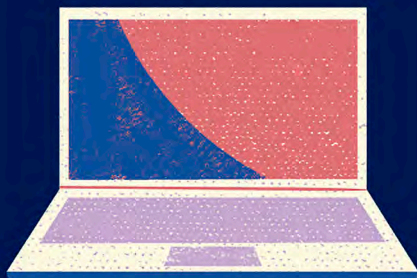


Ensino de Graduação em tempos de Pandemia

Experiências e oportunidades para
uma educação tecnológica na
Universidade Federal do Amazonas



Organizadores

João Victor Figueiredo Cardoso Rodrigues
Jurandir Moura Dutra
Afranio Ferreira Neves Junior
David Lopes Neto
Adriana de Souza Groschke
Estrela Dinamar Vinente Santarém
Raimunda Monteiro Saboia



UFAM



EDITORA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO AMAZONAS

PROEG -UFAM

ORGANIZADORES

João Victor Figueiredo Cardoso Rodrigues

Jurandir Moura Dutra

Afranio Ferreira Neves Junior

David Lopes Neto

Adriana de Souza Groschke

Estrela Dinamar Vinente Santarém

Raimunda Monteiro Saboia

Ensino de Graduação em tempos de Pandemia:

Experiências e oportunidades para
uma educação tecnológica na
Universidade Federal do Amazonas

PROEG - UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

CONSELHO EDITORIAL

Presidente

Henrique dos Santos Pereira

Membros

Antônio Carlos Witkoski

Domingos Sávio Nunes de Lima

Edleno Silva de Moura

Elizabeth Ferreira Cartaxo

Spartaco Astolfi Filho

Valeria Augusta Cerqueira Medeiros Weigel

COMITÊ EDITORIAL DA EDUA

Louis Marmoz Université de Versailles

Antônio Cattani UFRGS

Alfredo Bosi USP

Arminda Mourão Botelho Ufam

Spartacus Astolfi Ufam

Boaventura Sousa Santos Universidade de Coimbra

Bernard Emery Université Stendhal-Grenoble 3

Cesar Barreira UFC

Conceição Almeida UFRN

Edgard de Assis Carvalho PUC/SP

Gabriel Conh USP

Gerusa Ferreira PUC/SP

José Vicente Tavares UFRGS

José Paulo Netto UFRJ

Paulo Emílio FGV/RJ

Élide Rugai Bastos Unicamp

Renan Freitas Pinto Ufam

Renato Ortiz Unicamp

Rosa Ester Rossini USP

Renato Tribuzy Ufam

ORGANIZADORES

João Victor Figueiredo Cardoso Rodrigues
Jurandir Moura Dutra
Afranio Ferreira Neves Junior
David Lopes Neto
Adriana de Souza Groschke
Estrela Dinamar Vinente Santarém
Raimunda Monteiro Saboia

Ensino de Graduação em tempos de Pandemia:

Experiências e oportunidades para
uma educação tecnológica na
Universidade Federal do Amazonas

PROEG - UFAM



Copyright© 2021 Universidade Federal do Amazonas

Reitor

Sylvio Mário Puga Ferreira

Vice-Reitor

Jacob Moysés Cohen

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

David Lopes Neto

Editor

Sérgio Augusto Freire de Souza

Revisão Gramatical e Técnica

PROEG - UFAM

Ficha Catalográfica elaborada por Rita Cintia Pinto Vieira - CRB 11/718

E59 Ensino de graduação em tempos de pandemia [recurso eletrônico]: experiências e oportunidades para uma educação tecnológica na Universidade Federal do Amazonas/ João Victor Figueiredo Cardoso Rodrigues ... [et. al.] (org.). – Manaus: EDUA, 2021. 369 p. ; il. ; 83.660,8 kB.

ISBN 978-65-5839-024-4

1. Ensino remoto emergencial (ERE) – Universidade Federal do Amazonas. 2. Educação remota – Pandemia covid-19. 3. Prática docente – Ensino remoto. I. Rodrigues, João Victor Figueiredo Cardoso (org.). IV. Série.

CDU 378

Editora da Universidade Federal do Amazonas
Avenida Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, n. 6200 - Coroado I,
Manaus/AM - Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho
Centro de Convivência - E-mail: edua@ufam.edu.br
www.edua.ufam.edu.br

Ensino de Graduação em tempos de Pandemia:

Experiências e oportunidades para
uma educação tecnológica na
Universidade Federal do Amazonas

PROEG - UFAM

Manaus, 2021

Este livro é resultado do Edital 025/2020 da
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG)
da Universidade Federal do Amazonas - UFAM.

Apresentação

Prof. Dr. João Victor Figueiredo Cardoso Rodrigues

Neste último ano o mundo foi desafiado a se reorganizar, reinventar e estabelecer novas relações sociais como consequência da pandemia da COVID-19. Neste tempo, o estado do Amazonas foi o centro das atenções duas vezes, tanto nacional quanto internacionalmente, devido à explosão de novos casos de contágios e consequentemente o número de pessoas que vieram a falecer. Na primeira onda, Manaus passou por um colapso do sistema funerário; na segunda, veio o colapso do sistema de saúde com a falta de oxigênio. Foram meses de muita dor, angústia e sofrimento, com perda de amigos, familiares e colegas de trabalho.

Nesse contexto, as atividades de ensino presenciais foram suspensas. No entanto, algumas ações da UFAM não puderam ser suspensas, como as atividades essenciais da administração pública, projetos de pesquisa e extensão com ações de monitoramento que estavam em andamento, entre outras. Desde então, as discussões institucionais se preocuparam em garantir a retomada das atividades de ensino de forma remota, inevitavelmente por meio de recursos tecnológicos, se preocupando com a inclusão e equidade de acesso, e acima de tudo, garantindo a mesma qualidade de ensino. Assim, em agosto de 2020 foi aprovado o regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE).

Com o início do ERE, os professores se viram desafiados a reorganizar suas práticas docentes de modo a atender essa nova dinâmica de ensino em uma realidade com dificuldades de acesso a internet de qualidade e às tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Como estratégia para capacitação dos professores para uso das TDIC, foi oferecido pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGESP) e a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG) um curso de formação para o uso do *Google Classroom* e das ferramentas do *G-Suite for education*, em parceria com o Centro de Educação a Distância (CED), que coordena as ações de Ensino a Distância desde 2007 na UFAM e é referência no uso das TDIC para o ensino. Durante a realização desse curso, a troca de experiências entre os docentes, além das discussões das práticas pedagógicas a serem implementadas no

ERE, trouxe a expectativa que conseguiríamos, mesmo em meio a tantas dificuldades que o momento impunha, ofertar aos nossos alunos um ensino remoto de qualidade.

“Ensino de Graduação em tempos de Pandemia: experiências e oportunidades para uma educação tecnológica na Universidade Federal do Amazonas” surge como forma de divulgação destas ações para multiplicação dessas experiências e a transformação da prática docente na nossa instituição.

Neste livro, conseguimos reunir as mais distintas abordagens didáticas, nas mais diversas áreas de conhecimento, explorando desde as experiências pessoais às atividades práticas. É um livro organizado para nos inspirar e para percebermos como nossa universidade é grande de soluções, com iniciativas transformadoras e professores altamente capacitados. Sem dúvidas, as ações inovadoras e exitosas não se limitaram a estas, e nem mesmo serão as últimas. Pelo contrário, o ERE foi somente o início da inovação tecnológica no ensino que a UFAM precisava e que irá se ampliar e melhorar a cada semestre a partir de agora.

Prefácio

Prof. Dr. David Lopes Neto

Prefaciando a vivência dos trabalhos práticos de docentes, estudantes e técnico-administrativos da Universidade Federal do (UFAM), uma instituição multicampi sediada em Manaus, Itacoatiara, Parintins, Coari, Benjamin Constant e Humaitá, durante o período pandêmico da Covid-19 no Amazonas é uma oportunidade de preservar a memória de reinvenções proporcionadas pela educação remota no ensino de graduação mediada por tecnologia da informação e comunicação.

São textos que retratam o ressignificar das práticas docentes-discentes. Não só isso. Retrata também o refletir do novo fazer educativo inovador no lugar das culturas curriculares e dos professores e estudantes, representado pelo Ensino Remoto Emergencial com percepções de soluções possíveis para a continuidade das atividades acadêmicas numa instituição multicampi, estado nortista de dimensão continental, com rede de internet deficitária, situações que tal qual a pandemia Covid-19, proporcionam um orbe de incertezas, mas de acolhimento síncrono.

Das premissas bachelardianas elucidativas das raízes interacionistas interpretativas da compreensão da realidade vivenciada pelos segmentos da comunidade universitária, conectividade interpessoal e virtual e pensamento social expressivo e humanitário, os textos nos fazem mergulhar em relatos de atos humanos interconectados e provedores de saberes e aprendizados para além da racionalidade científica, o saber da vida, do cotidiano acadêmico possível.

As narrativas contam histórias interioranas do ensino remoto desafiador quanto à infraestrutura, formação de professores para incorporação de tecnologias de informação e comunicação como suporte pedagógico ao ensino remoto, que, mesmo em meio as inúmeras fragilidades apontadas, as ofertas de disciplinas por ensino remoto foram capazes de proporcionar aproveitamentos

de estudos, experienciar novas estratégias de ensino e de aprendizagem do ensino de graduação à pós-graduação *stricto sensu*.

Por fim, a leitura dos artigos deste *e-book* é um convite ao conhecimento do cumprimento da missão da Universidade Federal do Amazonas em um dos momentos mais difíceis desses seus 112 anos de existência. Uma pandemia altamente transmissível e mortal. Tudo foi possível por causa da sinergia de professores, estudantes e técnico-administrativos em colocar as vidas humanas como fundamentais ao reconhecer que o ensino remoto foi mais do que uma ação acadêmica, foi um ato de acolhimento vital.

Boa leitura!

Sumário

- Ressignificando as práticas docentes no Ensino Remoto Emergencial: o lugar das culturas curriculares, profissionais e da inovação educativa no Ensino Superior
Darianny Araújo dos Reis **17**
- Percepções dos discentes matriculados no Ensino Remoto Emergencial (ERE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) quanto às ferramentas utilizadas: impactos no processo ensino-aprendizagem e na relação professor-aluno
Daiane Martins Ramos
Luciane Maria Legeman Salorte **35**
- A formação do pedagogo no Alto Solimões em tempos de pandemia: relatos das experiências do Ensino Remoto Emergencial no Instituto de Natureza e Cultura
Jarliane da Silva Ferreira
Marinete Lourenço Mota
Maria Simone Ribeiro da Silva Cruz
Maria Angelita da Silva. **55**
- Ilha Interdisciplinar de Racionalidade: uma experiência de alfabetização científica e tecnológica na formação de professores de ciências
Kelly Caroline Oliveira
Ettore Paredes Antunes **73**
- Narrativas (auto)biográficas da docência em tempos de Ensino Remoto Emergencial
Felipe da Costa Negrão **91**
- Oficina de crônicas: relato sobre o Ensino Remoto no interior do Amazonas
Graciene Silva de Siqueira
Hellen Cristina Picanço Simas
Marcelo Rodrigo da Silva **101**

- 115** Os desafios do ensino de anatomia humana no Ensino Remoto Emergencial
Izael Pereira da Silva
Asaph Seixas dos Santos
Mariana Mendonça Lima Ypiranga Monteiro
Fernando Lopes
Suellen Cristina Barbosa Nunes
Silvania da Conceição Furtado
- 125** Estratégias de Aprendizagem em Química Geral: percepções de graduandos da UFAM Itacoatiara/AM durante o Ensino Remoto Emergencial
Jean Michel dos Santos Menezes
Shirley dos Santos Dias
- 137** Experiências da corporeidade nos estágios de docência no Ensino Remoto Emergencial na graduação: das ausências às presenças dos discentes
João Luiz da Costa Barros
Christianne Farias dos Santos
Lorhena Alves Pereira
- 155** Ensino de componente curricular prático do Curso de Farmácia em formato virtual: relato de experiência docente e percepção dos alunos
Kátia Solange Cardoso Rodrigues dos Santos
Keyla Emanuelle Ramos de Holanda
- 175** PACE Políticas de Socioeducação: formação acadêmica, articulação social e desafios tecnológicos em tempos de pandemia
Maria Nilvane Fernandes

- Aspectos descritivos da Bioquímica de Cátions Metálicos:
uma abordagem no contexto do Ensino Remoto Emergencial **193**
Neila de Almeida Braga
Carla Isabelle dos Santos
Jamilly Lima dos Santos
Jessica Fernandes Auzier
Jessica Daiane Girao Avinte
Jheiffison Clemente Souza
João Pedro Lima Sampaio
Jose Guilherme Cavalcante Freitas
Maria Luisa Forasteiro Mota
Matheus Oliveira Marinho
Melissa Pires Souza
Naira Francisca Gomes Tavares
Natalia Fonseca Silva
Paulo Lima dos Santos
Pedro Paulo Nunes Barbosa
Victor Lima Tananta
Victória Brandao Nardelli
- Espaço construído para o ensino e a aprendizagem da disciplina
Geografia da População durante o Ensino Remoto Emergencial **211**
Paola Verri de Santana
André Silva Rodrigues Tomaz
- Aulas remotas em tempos de Pandemia: reflexões e
relato de experiência **227**
Solano da Silva Guerreiro
Jorge Luís de Freitas Lima
- Tour botânico em tempos de pandemia:
uma proposta diferenciada para o ensino de Botânica **239**
Renato Abreu Lima

- 257** Estágio Supervisionado em Música:
das novas metodologias de ensino à avaliação e percepção
dos alunos no ensinode Música remoto
Edna Andrade Soares
Lucyanne de Melo Afonso
- 275** Pandemia e volta às aulas na UFAM:
a percepção dos estudantes do curso de Administração
Luana Cris da Silva Maquiné
Armando Araújo de Souza Júnior
- 295** Ensino Remoto Emergencial de Cálculo I
para alunos de Engenharia e Computação
Disney Douglas de Lima Oliveira
- 311** Relato de experiência docente em duas disciplinas de
Física Experimental no Ensino Remoto Emergencial
Efraim Fernandes Marques
- 329** Trabalho remoto em tempos de COVID-19:
experiências e desafios observados na
Universidade Federal do Amazonas
Maria da Gloria Vitório Guimaraes
Gabriela Auzier dos Santos
Ana Flávia de Moraes Moraes
- 351** O Ensino Remoto Emergencial na
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia:
desafios vivenciados pelos alunos
Victor José Machado de Oliveira

Ressignificando as práticas docentes no Ensino Remoto Emergencial: o lugar das culturas curriculares, profissionais e da inovação educativa no Ensino Superior

Darianny Araújo dos Reis

Resumo

O presente ensaio consiste em refletir o lugar das culturas curriculares e profissionais no processo de “inovação educativa” representado pelo Ensino Remoto Emergencial (ERE). A adoção do ERE traz à baila questionamentos concatenados às formas de apropriação e implementação, por parte dos professores, de conhecimentos didáticos, curriculares e tecnológicos em que a sistemática teoria-prática mostra-se nuclear para a repercussão de novas aberturas praxeológicas e formativas, a partir de uma sala de aula reconstruída e ressignificada, visto não ser mais uma sala convencional, mas virtual. Advogamos que ressignificar os espaços-tempos da formação dos estudantes torna-se um meio possível, assim como necessário, especialmente para que os professores possam mobilizar conhecimentos técnicos e pedagógicos que visam, sobretudo, à transgressão das formas convencionais de ensino, processo que passa pela transformação das culturas curriculares e profissionais alinhavadas à objetivação de uma comunidade docente colaborativa.

Palavras-chaves: Culturas curriculares. Culturas profissionais. Colaboração. Ensino Remoto Emergencial. Inovação educativa.

Introdução

A Declaração de Emergência Internacional de Saúde Pública publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em face de um cenário global de Pandemia do Novo Coronavírus (SARS-COV-2) - COVID-19 – institui como uma das suas principais medidas para conter a disseminação da doença, além das sanitárias, o isolamento social (quarentena). Esta medida, adotada em diversos países e, nomeadamente, no Brasil, é referendada por meio da Lei nº. 13.979, de 06 de fevereiro de 2020, tendo em vista o disposto na Portaria nº. 188, do Ministério da Saúde, que declara “Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus.

Com o advento da pandemia, todos passamos a enfrentar uma crise sem precedentes, robustecida por problemas, necessidades e desafios de ordens diversas como sanitários, econômicos, ambientais, educacionais, entre outros. Em relação à Educação no Ensino Superior, no Brasil, vários Institutos Federais de Ensino Superior (IFES) passam a considerar a oferta do Ensino Remoto Emergencial (ERE) como resposta para a continuidade das atividades acadêmicas, particularmente, as relacionadas à docência.

A cidade de Manaus, capital do Amazonas, tornou-se um dos principais focos de contágio da doença, uma vez que, em pouco tempo, passou a ser reputada como “área de expressão crítica” quanto à vitimização letal pelo COVID-19. Considerando essa conjuntura, em relação à dinâmica da Universidade, as atividades presenciais e administrativas foram suspensas pelo prazo de 15 (quinze) dias, num primeiro momento, por designação da Portaria Nº 626, de 13 de março de 2020, e *a posteriori* mantida por meio da Decisão *ad referendum* Nº 01/2020, do Conselho Universitário (CONSUNI/UFAM) que, por prazo indeterminado, suspendeu o Calendário Acadêmico de 2020 (semestres 1 e 2), bem como, as atividades administrativas presenciais e as atividades acadêmicas da graduação, presenciais ou não presenciais.

Na sequência destes fatos, a Reitoria da UFAM definiu, por meio da Portaria Nº 703, de 31 de março de 2020, o trabalho remoto, assim descrito nos termos do art. 1º: “Fica instituída, excepcional e temporariamente, como medida geral de prevenção, cautela e redução da transmissibilidade do novo Coronavírus (COVID-19), o trabalho remoto em toda a Universidade Federal do Amazonas, com exceção das atividades essenciais”. Tão logo, estabeleceu algumas alterações em relação à portaria referida, conferidas na publicação

da nova Portaria Nº 750, de 13 de abril de 2020, na qual apresenta no Art. 2º, § 1º que “A forma do trabalho remoto, quando cabível, será definida entre servidor e chefia, prevendo a utilização de todos os dispositivos tecnológicos e sistêmicos disponíveis e que tenham relação com as atividades desenvolvidas”. Dessa maneira, o trabalho curricular e didático do corpo docente foi afetado diretamente e tem sido desenvolvido suportado por diferentes recursos e dispositivos tecnológicos (plataformas digitais, *E-mail*, *Whatsapp*, *GoogleMeet*, *Zoom*, entre outros).

Por certo que o cenário de pandemia colocou em evidência problemas sociais e sanitários históricos, que nos constrangem enquanto sociedade brasileira, reveladores das muitas desigualdades e assimetrias sociais e econômicas existentes no país e entre as suas regiões geográficas. Na educação, da básica ao ensino superior, provocou questionamentos e inquietações, de natureza diversa, acerca das mudanças e adaptações pelas quais professores e estudantes deveriam passar, das condições de acesso e permanência dos estudantes nesta forma emergencial de atendimento, do trabalho educacional institucionalizado, e aqui ponderando esses aspectos damos ênfase às culturas curriculares e profissionais estabelecidas.

Com a interrupção das aulas presenciais, por força de um conjunto normativo-legal, o Ensino Remoto Emergencial ganhou espaço no meio acadêmico, passando a ser, de modo curioso, pauta prioritária nas instituições formativas. Vimos surgir estratégias curriculares e didáticas diversas nas práticas de ensino, bem como dificuldades, potencialidades e muitos desafios decorrentes deste “modelo peremptório” de ensino-aprendizagem, o que coloca em xeque a necessidade de refletir sobre as culturas curriculares e profissionais consolidadas e que, por vezes, acomodam as práticas educativas em parâmetros mais tradicionais ou convencionais.

As culturas curriculares refletem, por um lado, os modos de socialização, de formação e de práticas culturais pelos quais a instituição está referencializada. Por outro lado, têm relação intrínseca com a cultura profissional dos professores. Daí que, como autor, gestor e decisor curricular e, ainda, como mediador das aprendizagens, o professor é interveniente ativo na promoção de inovações no âmbito das culturas curriculares (LEITE; FERNANDES, 2010; MORGADO, 2016). Para tal, a cultura profissional dos professores precisa ser repensada à luz de novas referências que transcendam a colegialidade superficial (HARGREAVES, 1998) e que estimulem a colaboração e a partilha, numa visão ecológica do currículo, capaz de fomentar o trabalho colaborativo como oportunidade de desenvolvimento profissional.

No texto refletimos sobre o lugar das culturas curriculares e profissionais no processo de “inovação educativa” representado pelo Ensino Remoto Emergencial, no qual impôs aos professores formas de apropriação e implementação de um projeto de ensino mediado por tecnologias digitais. Nessa direção, advogamos que os espaços-tempos da formação podem ser ressignificados quando os agentes educativos, especialmente os professores, mobilizam um conjunto de conhecimentos didáticos e curriculares, conferindo novos sentidos ao processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista o fomento de aprendizagens significativas. O Ensino Remoto Emergencial, de modos diversos, pode potencializar alterações qualitativas nas dinâmicas de ensino, sobretudo, no que respeita à transgressão das didáticas e metodologias mais tradicionais desde que alinhavadas ao propósito de objetivar uma comunidade docente colaborativa.

1 Culturas curriculares e as culturas profissionais dos professores: pontos de entrecimentos

O currículo tem figurado como um artefato sociocultural com certo empoderamento na construção da educação, por se constituir enquanto definidor de processos formativos e regulador das práticas pedagógicas. É um conceito que sofre constantes escrutínios, em razão do mosaico teórico que o atravessa e das perspectivas que lhe estão subjacentes. Assim, tem se convertido num campo eivado de múltiplas interpretações e significações. Contudo, é um daqueles conceitos difíceis de explicar ou de “fixar” estavelmente, porque ele próprio é complexo e diz respeito a uma realidade multifatorial e complexa, como a educacional.

Conforme assinala Pinar (2007), o currículo é uma “conversação complexa”, uma vez que passa, necessariamente, por uma reconstrução subjetiva e social da experiência educacional. Nestes termos, toda instituição educacional e formativa concretiza seu projeto curricular de forma singular, embora considerando as diretrizes e os parâmetros oficiais que influem na materialização do currículo, este projeto corresponde a processos que envolvem o contexto, os atores e o tempo histórico-social, portanto, é um currículo recontextualizado, reconfigurado, hibridizado dentro de condições institucionais reais. Portanto, como se concebe, relaciona, organiza e operacionaliza o currículo dá feita e ancora a cultura ou as culturas curriculares¹.

1 Utilizaremos a grafia no plural, de acordo com os referenciais teóricos utilizados, por entendermos que, num mesmo lugar formativo ou institucional, podem coexistir diferentes culturas

Para compreender as culturas curriculares, deve-se levar em consideração tanto a cultura institucional como também a cultura profissional dos professores. No entanto, a noção de cultura curricular ultrapassa outras noções de cultura relacionadas ao contexto acadêmico porque diz respeito aos níveis de decisão político-administrativa, de gestão e do tempo-espço de realização, e tem a ver com as concepções curriculares em jogo.

As culturas curriculares não são uniformes, uma vez que estão intrinsecamente relacionadas aos contextos institucionais e suas singularidades. Embora conjugada à cultura institucional e à cultura docente, imprescindíveis à compreensão da cultura curricular, a análise desta última não se circunscreve apenas a estas vertentes do trabalho educativo e formativo em âmbito acadêmico (MORGADO; PACHECO, 2011). Encontramos poucos trabalhos a respeito deste conceito (MORGADO; PACHECO, 2010, 2011), ainda trazendo aqui construtos discursivos que exigem maior aprofundamento empírico.

As perspectivas acerca das culturas curriculares compõem uma bacia semântica multifacetada, cujos sentidos são determinados pelos referentes de análise que tem sido preponderantes. Queremos dizer que esses referentes se situam na compreensão de currículo e de seu desenvolvimento. Assim, de um ponto de vista mais técnico-instrumental, as culturas curriculares produzem-se pela uniformização do processo ensino-aprendizagem, ou seja, onde o currículo está organizado para um grupo-turma, é disciplinarizado na base de um *core curriculum* e estabelecido num movimento pré-definido e linearizado (objetivos, conteúdos, atividades e avaliação).

Por sua vez, numa aceção crítico-transformadora das culturas curriculares, o currículo é um projeto que vai sendo construído pelas próprias pessoas em seus contextos, onde cada contexto tem sua própria história, atores e relações. Os sujeitos são porta-vozes da mudança curricular porque são autores e atores curriculares. O currículo é mais que um plano decidido verticalmente, é uma construção política, cultural, social produzida em processos conflituosos e em meio a relações de poder. Para os que veem a universidade como espaço sociocultural e experiencial, os referentes do currículo não se limitam a coadunarem-se apenas às diretrizes homogeneizadoras designados por normatizações da administração central, ou seja, das políticas curriculares macroestruturais. O currículo, como tradição inventada (GOODSON, 2001), constitui-se numa realidade sócio-histórica específica.

As culturas curriculares geram-se a partir de questões políticas da ordem da centralização/descentralização, da concepção e operacionalização do

curriculares, com prevalências ou não, de uma sobre outra.

currículo, da construção da autonomia curricular. Pacheco e Morgado (2011) admitem que não há uma cultura, mas várias culturas curriculares. Neste sentido, é possível verificar no contexto acadêmico a coexistência de diferentes culturas curriculares que, segundo os autores portugueses, podem ser classificadas como: *prescritiva*, *contextualizada*, *normativista* e *projetual*.

Em linhas gerais, a *cultura curricular prescritiva* está sustentada na racionalidade técnica, onde as decisões principais são tomadas pela administração central e está fundada na base da “autonomia decretada”. A *cultura curricular contextualizada* parte de referenciais pré-estabelecidos e está fundamentada na “autonomia sitiada”. Já a *cultura curricular normativista* apresenta uma perspectiva normativa e enquadra-se na “autonomia da negação”. E, por fim, a *cultura curricular projetual* acentua o papel dos territórios locais, valoriza as práticas participativas e deliberativas dos atores e autores curriculares, portanto, apoiando-se na “autonomia construída” (PACHECO; MORGADO, 2011).

Embora haja o reconhecimento de que a universidade experimenta as influências, constituídas externamente, das políticas educativas e curriculares, no que tange aos modelos institucionais e às filosofias educativas e formativas que lhes estão subjacentes, cada instituição desenvolve um *ethos* e uma cultura acadêmica próprios. Nesta linha de pensamento, destacamos que as culturas curriculares envolvem, por um lado, um conjunto de valores, crenças, atitudes, concepções e comportamentos e, por outro, contextos, práticas e relações. Considerando esse pressuposto, cabe salientar que as culturas profissionais dos professores figuram como parte estruturante das culturas curriculares.

De acordo com Lima (2002), os professores desenvolvem modos próprios de gestão e desenvolvimento curricular, portanto, as culturas profissionais dos professores diferenciam-se. Os professores são sujeitos socioculturais que constroem suas identidades a partir de suas histórias de vida, de suas experiências profissionais, de suas práticas cotidianas, de suas relações e interações, inseridos em instituições, estruturas e processos históricos.

A universidade figura também como espaço-contexto da sociabilidade profissional. E, neste espaço, os professores vão criando e recriando suas identidades em trânsito, renovando os sentidos de ser professor. Para Pérez Gómez (2001, p. 64), em sua visão sobre a escola, na qual tomamos como base, a cultura profissional docente consiste num “[...] conjunto de crenças, valores, hábitos e normas dominantes que determinam o que este grupo social considera valioso em seu contexto profissional, assim como os modos politicamente corretos de pensar, atuar e se relacionar entre si”, entretece-se com as culturas

curriculares visto que neste espaço-contexto, o currículo é desenvolvido a partir dos atores e autores que dele participam, dos determinantes normativos, das experiências de ensino-aprendizagem, dos recursos disponíveis, dos comportamentos e dos valores assumidos.

Nesta linha, sublinhamos que o pensamento curricular construído e que fomenta as culturas curriculares depende muito do pensamento do professor. Para Hargreaves (1998), as culturas profissionais se distinguem em quatro tipos, explicitado de forma bastante sucinta no quadro abaixo:

Quadro 1 - Culturas profissionais docentes

TIPO	CARACTERÍSTICAS
1. O individualismo	<ul style="list-style-type: none"> - Isolamento e proteção à intervenção externa - Centrado nas atividades de sala de aula - Qualificação é buscada fora da instituição, de forma individual - Competitividade
2. A balcanização	<ul style="list-style-type: none"> - Interação estratégica entre os professores (agrupam-se em subgrupos de acordo com os interesses) - Identificação pessoal - Prevalece ainda o isolamento (reduzida permeabilidade)
3. A colegialidade artificial	<ul style="list-style-type: none"> - Falsa cultura de colaboração (não há interiorização de valores comuns) - Colaboração imposta (planificada pela gestão, ou seja, administrativamente regulada)
4. A colaboração	<ul style="list-style-type: none"> - Partilha efetiva e espontânea - Confiança, diálogo e apoio mútuo - Autonomização - Maior interdependência, corresponsabilidade, compromisso colectivo

Fonte: A autora. Quadro elaborado com base no trabalho de Hargreaves (1998).

Importa referir que cada uma das culturas formuladas pelo autor traz importantes implicações para a atividade docente e pode repercutir no desenvolvimento profissional dos professores e nas mudanças didáticas e curriculares, pois, como assevera Hargreaves (*idem, ibidem*, p. 185) “[...] a cultura transmite aos seus novos membros inexperientes as soluções

historicamente geradas e colectivamente partilhadas de uma comunidade”, ou seja, as culturas profissionais engendram aprendizagens profissionais que circulam em torno das dinâmicas curriculares, dos jeitos de *ser-estar* na profissão, dos saberes apropriados individual e coletivamente, emanados das relações entre conhecimentos, contextos e as experiências formativas.

2 Culturas colaborativas e os caminhos da inovação didática e curricular com o Ensino Remoto Emergencial

Dentre as culturas profissionais assinaladas na sessão anterior, a colaborativa emerge como resposta aos desafios colocados aos professores e ao ensino quanto às mudanças que tem se apresentado como necessárias com o Ensino Remoto Emergencial. A profissão docente está associada à múltiplas tarefas e às constantes imprevisibilidades, incertezas e complexidade dos tempos atuais. Nesse cenário, torna-se cada vez mais pertinente a “impressão” de processos colaborativos no contexto prático de trabalho. Embora não tão fácil de constituir-se como hábito, dada a forte presença do isolamento docente ou do trabalho individualizado nos espaços educativos, há certo consenso acerca de pensar a colaboração como elemento privilegiado na potencialização do processo de ensino-aprendizagem. Isto porque, ao instituir-se, a colaboração entre pares promove a prática reflexiva sobre o que se faz, estimula as trocas de experiências, solidifica compromissos, cumpre aprendizagens mútuas, reforça a partilha e, assim, o próprio desenvolvimento profissional (DAY, 2003; HARGREAVES, 1998, ROLDÃO, 2007). A colaboração enreda e cria coesão face aos objetivos comuns do grupo profissional, visto que emerge de forma espontânea a partir do interesse em solucionar os problemas que atingem aquele grupo, deste modo, diferencia-se das outras culturas profissionais acima referidas.

A colaboração é um termo eivado de ambiguidades por suas diferentes nuances, ou seja, como explicita Hargreaves (1998, p. 211), “na prática aquilo a que se chama colaboração ou colegialidade pode assumir formas muito diferentes: o ensino em equipa, a planificação em colaboração, o treino com pares (*peer coaching*), as relações de mentores, o diálogo profissional e a investigação-acção em colaboração, para referir algumas”. Importa referir que o trabalho colaboração pode assumir formatos diferentes, implicando situações profissionais mais simples como uma orientação entre pares às situações mais

complexas como tomadas as decisões coletivas.

Ainda que seja necessário descortinar os significados acerca da colaboração aplicada ao trabalho docente, é preciso ter em conta as suas virtualidades, no que concerne às oportunidades que a colaboração lança sobre a reconfiguração das práticas didáticas e curriculares, ao favorecer a produção da inovação quando aliada às iniciativas dos agentes educativos. Entretanto, uma cultura colaborativa é construída dentro de condições específicas de trabalho, uma vez que o modo como a instituição está organizada repercute substancialmente para a limitação ou o alargamento de processos colaborativos.

Surge daí o desafio da sua implementação, posto que fatores de ordem organizacional, cultural e pessoal podem comprometê-la: o isolamento docente na sala de aula que tem feito parte da cultura institucional tradicional, um currículo prescrito e enrijecido que manifesta pouca necessidade de trabalho conjunto entre os colegas e horários letivos pouco flexíveis à criação de momentos/espços comuns para o trabalho colaborativo (LIMA, 2002; ROLDÃO, 2007).

Tais fatores coadunam-se aos constrangimentos presentes, no tocante à constituição de espaços de partilha profissional que, de acordo com Cosme e Trindade (2002, p. 103-104), estão relacionados a aspectos como: a) O **medo** do julgamento dos colegas ou da exposição aos olhos dos outros, sem se saber até que ponto se respeitou ou não, o que se julga ser os padrões do educativamente correto; b) O **dilema da ordem** enquadra-se no mesmo tipo de postura defensiva. Como confessar publicamente que nem sempre se consegue sem falhar ou que não se sabe lidar com muitos dos imprevistos que quotidianamente surgem; e, c) A **solidão ambígua** resulta da estratégia de ocultação da insegurança e das incertezas profissionais, que muitas vezes são entendidas como manifestações de incompetência.

Como tais constrangimentos podem ser ultrapassados? Não há respostas salvacionistas para essas problemáticas, contudo, há caminhos possíveis de se fazer no sentido de esbatê-las ou reequacioná-las por meio, por exemplo, da instituição de espaços, tempos e condições para a reflexão coletiva, para o diálogo sobre as concepções, práticas e aprendizagens derivadas deste, para a partilha de experiências e saberes, para pensar alternativas relativamente às dificuldades e aos constrangimentos. Assim, urge a busca pela valorização da voz e da participação dos professores nas suas práticas cotidianas, visto que o ato educativo pode trazer consigo capacidades inovadoras.

A formação dos professores pode ser significativamente potencializada quando tratada em contexto, tendo como referências as questões cotidianas

flagrantes, da ordem organizacional, profissional ou pedagógica, através de processos colaborativos que envolvam a socialização profissional (DAY, 2001; AMIGUINHO *et al.*, 2003). Com seus pares, os professores podem desenvolver modos próprios de pensar o ensino, o currículo, a aprendizagem, a avaliação ao compartilhar as carências sentidas, as inquietações e tensões que penetram o processo laboral, ao avaliar o trabalho e tomar decisões, e ao fazer as escolhas adequadas e possíveis no bojo das condições concretas para a formação dos estudantes. Também em circunstâncias adversas, em que os professores têm que lidar com um quadro didático-curricular mais complexo, por meio da colaboração, podem chegar ao alcance de saídas ou soluções efetivas.

É nesse contexto que práticas inovadoras podem emergir de modo intencional, contingenciado e localizado. Na vivência da cultura de colaboração, que não se estabelece por decreto ou heteronimamente, mas traduz-se pela capacidade dos atores e autores organizarem-se como um coletivo que aprende de modo aberto, solidário e criativo e, nesta dinâmica, a inovação se instala apelando ao questionamento persistente dos sujeitos implicados, uma vez que, como assinala Sebarroja (2001, p. 16), a inovação consiste numa

[...] série de intervenções, decisões e processos, com algum grau de intencionalidade e sistematização, que tentam modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas e, por sua vez, introduzir, seguindo uma linha inovadora, novos projectos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e uma outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da aula.

Deste ponto de vista, é possível depreender, entre outras coisas, que a inovação tem a ver com intenções e ações que nascem de dentro, do chão da universidade, dos problemas que preocupam os atores e autores deste tempo-lugar social e cultural. O trabalho colaborativo assenta-se na articulação, na cooperação tendo em vista o conjunto, sob uma orientação predominante de melhoria da prática pedagógica e das aprendizagens dos estudantes. Nesta orientação reside seu propósito essencial. Na perspectiva de enfrentar as dificuldades e os constrangimentos encontrados, a colaboração como premente desafio deve ser encarada com o propósito de reinvenção das práticas docentes, sobretudo neste momento em que são chamados a se compaginar à própria inovação através do ensino remoto emergencial.

O ensino remoto emergencial é, não só, mas substantivamente mediado por tecnologias digitais. Embora tenha se mostrado como uma “alternativa”

para o ensino, com a suspensão das aulas presenciais (HODGES *et al.* 2020) e, considerando que seu uso pedagógico qualificado pode irromper como uma estratégia privilegiada, essas tecnologias não são uma panaceia para os problemas clássicos do ensino, tais como as práticas técnico-instrumentais que sustentam as culturas curriculares prescritivas e normativistas, bem como, para o individualismo que contorna as culturas profissionais individualistas e balcanizadas. Contudo, podem contribuir para transformá-las, na medida em que são coletiva e colaborativamente pensadas, discutidas, articuladas e avaliadas pelos professores em contextos de desenvolvimento profissional, como é o espaço acadêmico, seja presencial ou virtualmente estabelecidos (FLORES; GAGO, 2020).

2.1 Colaboração entre pares: a experiência no desenvolvimento da disciplina Metodologia do Trabalho Científico no curso de Pedagogia

A propósito do que estamos levantando no texto, trazemos a nossa própria experiência no âmbito do ensino remoto emergencial, visto que se configurou em um trabalho colaborativo e partilhado, o que corrobora a relevância e o papel da colaboração para o desenvolvimento profissional docente. Com a aprovação do calendário acadêmico especial pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE/UFAM), por meio da Resolução nº 003, de 12 de agosto de 2020, o ERE passa a ser planejado em muitas das unidades acadêmicas, dentre elas, a Faculdade de Educação (FACED).

Diante das diversas proposições para a implementação das unidades curriculares julgadas para compor a oferta do ERE, o Colegiado do Curso de Pedagogia aponta para a possibilidade destas unidades serem compartilhadas entre docentes, ou seja, alarga a oportunidade para que dois, três ou mais professores se fizessem corresponsáveis pelo desenvolvimento de uma mesma unidade curricular.

Em que pesem as críticas que incidem sobre o ERE - transitando dos problemas de inclusão digital até a precarização do trabalho docente-, é importante ressaltar que, por um lado, a ideia foi aceita como um desafio de caráter técnico-pedagógico, sendo importante considerar que, à partida, muitos professores e estudantes estariam sujeitos a processos de adaptação distintos para ambos os grupos. Por outro lado, desencadeou preocupações no tocante à criação de políticas institucionais de assistência estudantil que

visam garantir acesso equitativo à equipamentos e à internet, sobretudo aos estudantes de grupos sociais economicamente desfavorecidos, como também, preocupações quanto às condições de aprendizagem.

Em relação aos professores, sem intenção de adotar tônica generalizante e não descurando das singularidades existentes, de forma mais ampla, estas contingenciais adaptações envolvem o uso das tecnologias, dos recursos e das ferramentas digitais, a adequação e pertinência dos métodos e das formas de abordagem, dos instrumentos e dos processos avaliativos, além das dinâmicas de interação nas aulas, entre outros.

A disciplina Metodologia do Trabalho Científico foi compartilhada entre cinco professoras, que integram dois departamentos² da FACED. O trabalho de articulação entre as professoras para pensar um *design* metodológico e pedagógico da disciplina congregou esforços e repertórios partilhados, nos quais nos permitiu trocas dos nossos saberes e experiências profissionais, e todo este processo materializado em encontros virtuais de planejamento. Cada unidade constituída com o objetivo de estruturar o percurso formativo da disciplina, decorreu das sugestões, das discussões refinadas no grupo, das decisões curriculares, da regulação das estratégias de ensino e de aprendizagem consideradas a partir dos perfis das turmas e, evidentemente, das condições concretas das docentes no que tange aos aparatos tecnológicos e conhecimentos didáticos manifestados.

O trabalho curricular e didático foi dinamizado por meio da Plataforma Google, em sua versão gratuita, com a criação da Sala Virtual *GoogleClassroom* que teve por objetivo disponibilizar conteúdos, exercícios, avaliações e materiais de apoio, precisamente para amparar as atividades assíncronas; e a utilização de videoconferências através do *GoogleMeet*, para os encontros síncronos. A escolha pelo uso desta plataforma e das suas ferramentas foi mutuamente acordada entres as professoras, fundamentalmente, pela observância das habilidades identificadas no grupo, embora nos encontrássemos em níveis distintos no que diz respeito aos conhecimentos tecnológicos. Nesse sentido, a nossa experiência de compartilhamento da disciplina Metodologia do Trabalho Científico produziu a geração de uma comunidade docente colaborativa, a partir da associação de profissionais com disponibilidade para o diálogo, para o desenvolvimento de práticas pedagógicas comuns, para um *ser-fazer* intensamente marcado por aprendizagens colaborativas que favoreceram a fecundação dos processos de inovação educativa.

² As professoras pertencem ao Departamento de Métodos e Técnicas e ao Departamento de Teorias e Fundamentos.

Assim, por meio de arranjos didáticos mais significativos, ancorados num currículo aglutinador, diferenciado, dialógico e diversificado para a promoção das experiências de formação inovadoras, as tecnologias digitais podem oferecer às práticas educativas muitas vantagens, de acordo com as finalidades propostas para seu uso em contexto pedagógico. Nesta perspectiva, o processo didático poderá tornar-se mais elástico com a incorporação de tecnologias e suas mídias. Em outras palavras, como assinala Costa (2012, p. 10-11):

[...] a criação da inovação faz-se em cada contexto a partir da ressignificação da concepção de currículo e da ampliação dos horizontes da pedagogia, incorporando didáticas abertas e flexíveis por meio da mediação das TIC, o que provoca mudanças na dimensão do espaço e do tempo da aula, do contexto de aprendizagem, das formas de comunicação, das modalidades de interação e dos modos de construção dos conhecimentos.

Cabe observar a importância do currículo e da formação do professor como eixos centrais para a reconfiguração das práticas pedagógicas em seu aspecto inovador. Pois repensar o currículo à luz das tecnologias e do seu uso intencional e qualificado implica reequacionar questões fundamentais a respeito dos objetivos da formação acadêmica dos estudantes do ensino superior e, de um modo geral, das finalidades sociais da educação face a uma realidade que se complexifica e é tensionada pelas múltiplas demandas dos sujeitos e de suas idiossincrasias, da realidade sociocultural e econômica circundante. Para além de um olhar prescritivo do currículo, de natureza simplista e reducionista, é necessário expandir as suas fronteiras, estabelecendo outros sentidos e significados para a sua realização e para uma coerente ação educativa como práxis. Desse modo, é interessante uma rearticulação curricular no sentido de desestabilizar padrões técnico-instrumentais (professor como figura central do currículo), quanto ao uso das tecnologias, para práticas congruentes com um ensino mais colaborativo e interativo, onde ambos, professor e estudante, figuram como atores e autores curriculares, ou seja, participam efetiva e conjuntamente na produção de conhecimentos e de novos saberes.

A construção de um olhar diferenciado em torno das tecnologias digitais por parte dos professores é condição *sine qua non* para as mudanças concretas nos contextos das aulas *on line* ou remotas. Que este olhar permita ousar e ir além do costumeiro. Inequivocadamente, as mudanças nas concepções docentes são engendradas por mudanças nas culturas curriculares e profissionais. E para romper as resistências e “tecnofobias” em relação aos

inúmeros dispositivos tecnológicos, o debate acerca do papel do professor na cultura digital tem contribuído para alterar as perspectivas mais relutantes, já que as tecnologias passam a ser vistas como ferramentas mediadoras na relação ensino-aprendizagem contribuindo para pluralizar saberes e fazeres.

Considerações finais

O olhar crítico sobre as culturas curriculares e profissionais que envolvem as práticas docentes torna-se de suma importância para compreender que tais culturas são dinâmicas, exigem ser pensadas na sua interação com a noção de currículo e desenvolvimento curricular, e desenvolvem-se a partir de alguns pilares centrais: o contexto, o conhecimento, as metodologias e estratégias de ensino, os processos de avaliação, os sujeitos da educação. Essas dinâmicas têm efeitos sobre o trabalho docente, daí que se constitui em processos que precisam ser constantemente reavaliados, a fim de que correspondam às finalidades formativas da instituição e ao seu projeto curricular.

Neste propósito, as culturas profissionais docentes exercem influência significativa, visto que a forma como os professores pensam, interagem, comunicam em contexto de trabalho incide diretamente na visão pedagógica e curricular que os mesmos constroem, no que tange, especialmente, aos modos de ensinar e as formas de conceber e de promover as aprendizagens dos estudantes. Seguindo este raciocínio, podemos verificar que, com uma margem muito positiva, o trabalho colaborativo entre os professores impulsiona a discussão e a partilha, contribui, entre outros fatores, para a aprendizagem profissional destes e para a implementação e manutenção das mudanças em contexto de aprendizagem profissional, como a que ocorre no espaço da universidade.

Com a necessidade de mudanças impostas pelo ensino remoto emergencial, abre-se uma janela de oportunidade para que sejam ressignificados os processos de adaptação e de integração das tecnologias digitais no contexto de trabalho docente, levando a uma reanálise das culturas curriculares e profissionais que a este contexto se prendem, como ilustramos na experiência de compartilhamento e corresponsabilidade entre professoras quanto ao desenvolvimento de uma unidade curricular do ERE no curso de Pedagogia, o caso da disciplina Metodologia do Trabalho Científico. Esse trabalho conjunto e articulado, para além de operar para favorecer ações disruptivas no que toca à dimensão técnico-científica e didático curricular, reverbera também na dimensão afetiva da colaboração entre pares, pois ao criar vínculos, suscita um

sentimento de pertencimento.

Nesta direção, chamamos atenção para o fato de que a colaboração se enquadra numa dimensão da cultura profissional docente e, por conseguinte, na cultura curricular. A dimensão colaborativa repercute na corresponsabilização de todos em relação à dinamização das aprendizagens e à própria valorização da relação pedagógica quando traz subjacente a construção e o fomento da cultura de inclusão pela via da formação acadêmica, que se entrelaça, indubitavelmente, aos processos complexos de ensinar, aprender e avaliar; processos esses que constituem “sustentáculos” interdependentes da formação em uma comunidade que se dispõe a ser aprendente.

Referências

AMIGUINHO, A; VALENTE, A.; CORREIA, H.; MANDEIRO, M. J. **Formar-se no Projecto e pelo Projecto**. In: CANÁRIO, R. (Org.). Formação e Situações de Trabalho. Porto: Porto Editora, 2003, p. 101-146.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 188, de 03 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ES-PIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 04/02/2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=600&pagina=1&data=04/02/2020&totalArquivos=1>. Acesso em: 14 jan. 2021.

COSME, A. E TRINDADE R. **Manual de sobrevivência para professores**. Porto: Edições ASA, 2002.

COSTA, F. A. (Org.). **Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador**. Coleção Educação em Análise. Santillana, 2012.

DAY, C. O desenvolvimento profissional dos professores em tempos de mudanças e os desafios para as universidades. **Revista de Estudos Curriculares**, v. 1. n. 2, p. 151-188, 2003.

DAY, C. (2001). **Desenvolvimento Profissional de Professores**. Os desafios da aprendizagem permanente. Porto: Porto Editora, 2001.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; FERREIRA, A. G. Pedagogia(s) 2.0 em rede no ensino superior. In: DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; FERREIRA, A. G. (Coord.) **Pedagogias digitais no Ensino Superior**. Coimbra:

Cinep.ipc, 2020. p. 9-23.

FLORES, M. A.; GAGO, M. Teacher education in times of COVID-19 pandemic in Portugal: national, institutional and pedagogical responses. **Journal of Education for Teaching**, jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1799709>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1799709>. Acesso em: 05 jan. 2021.

GOODSON, I. **O currículo em mudança**: estudos na construção social do currículo. Porto: Porto Editora, 2001.

HARGREAVES, A. **Os Professores em Tempos de Mudança**. O Trabalho e a Cultura dos Professores na Idade Pós-Moderna. Amadora: Editora McGraw-Hill de Portugal, 1998.

HERINGER, R. Democratização da educação superior no Brasil: das metas de inclusão ao sucesso acadêmico. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 19, n. 1, p. 7-17, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/1026707/1984-7270/2019v19n1p7>.

HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T.; BOND, A. The difference between emergency remote teaching and online learning Friday. **EDUCAUSE Review**, March 27, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 08 jan. 2021.

LEITE, C.; FERNANDES, P. Desafios aos professores na construção de mudanças educacionais e curriculares: que possibilidades e que constrangimentos?. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 198-204, set./dez, 2010.

LIMA, J. A. de. **As Culturas Colaborativas nas Escolas**: estruturas, processos e conteúdos. Porto, Portugal: Porto Editora, 2002.

MORGADO, J. C; PACHECO, J. A. Para uma análise da(s) cultura(s) curricular(es) da escola. **Arquipélogo, Ciências da Educação**, 11, p. 43-62, 2010.

MORGADO, J. C; PACHECO, J. A. Culturas curriculares: subsídios para uma abordagem teórica. In: ALVES, M. P; KETELE, J.M (Orgs.). **Do currículo à avaliação, da avaliação ao currículo**. Porto: Porto Editora, 2011, p. 41-57.

PÉREZ-GOMEZ, A. I. **A Cultura Escolar na Sociedade Neoliberal**. Porto

Alegre: Artmed, 2001.

PINAR, W. F. (2007). **O que é Teoria do Currículo?** Porto: Porto Editora, 2007.

ROLDÃO, M. C. (2007). Colaborar é preciso: Questões de qualidade e eficácia no trabalho dos professores. **Revista Noésis**, n. 71, out-dez, p. 24-29, 2007.

SEBARROJA, J. C. **A aventura de Inovar:** A mudança na escola. Porto: Porto Editora, 2001.

Percepções dos discentes matriculados no Ensino Remoto Emergencial (ERE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) quanto às ferramentas utilizadas: impactos no processo ensino-aprendizagem e na relação professor-aluno

Daiane Martins Ramos
Luciane Maria Legeman Salorte

Resumo

Este trabalho pretende investigar o resultado prático e o *feedback* dos discentes matriculados no Ensino Remoto Emergencial (ERE), nos períodos letivos 2020/1 e 2020/2, na Universidade Federal do Amazonas. Também acompanhar o desenvolvimento do ERE, os principais objetos de aprendizagem utilizados e a visão discente do papel do professor-aluno nesse meio. Para tanto, realizou-se uma amostragem voluntária baseada no universo de discentes de graduação, totalizando 18 (dezoito) cursos participantes. Com base nesse *corpus*, aplicou-se um questionário (contendo perguntas abertas e fechadas). Após o levantamento, os dados obtidos pelo estudo foram avaliados sob os seus principais pontos convergentes e divergentes, relacionando à sua própria experiência. Os dados foram tabulados utilizando metodologia estatística descritiva. A análise preliminar dos dados aponta que o ERE tornou-se uma solução para a Instituição no sentido de procurar garantir o ensino aos acadêmicos por meio de atividades síncronas e assíncronas.

Palavras-chaves: Atividades Acadêmicas. Ambiente Virtual. Situação de Pandemia.

Introdução

Em 11 de março de 2020, Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor-geral da Organização Mundial da Saúde (OMS), anunciou, em Genebra, na Suíça, que a COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), seria caracterizada como uma pandemia (CUCINOTTA; VANELLI, 2020). A partir daí, nossa vida cotidiana teve uma abrupta mudança: isolamento social, utilização de máscaras, protocolos de desinfecção de alimentos, higienização das mãos, dentre outras orientações de prevenção contra o novo coronavírus.

Diante da questão acima aventada, o sistema educacional convencional cedeu a vez ao sistema educacional remoto. Diversas instituições passaram a implementar a modalidade de ensino remoto como forma de mitigar os impactos causados pela suspensão das atividades de ensino presencial. No que diz respeito à versatilidade e à qualidade do ensino remoto, Hodges, Moore, Lockee e Bond (2020), para além de reconhecer as questões políticas que envolvem essa discussão, destaca as particularidades do aprendizado *online*, opondo-se ao estigma de que esse método de aprendizado é menos qualificado do que o método presencial. Vidal (2002) ressalta dois elementos fundamentais ao sucesso do ensino, seja presencial ou remoto: o professor e o aluno. No ensino convencional, somos levados a acreditar que as relações de ensino e de aprendizagem se baseiam num modelo em que o docente é detentor do conhecimento especializado e o repassa aos discentes. No ensino remoto, o papel do docente não perde importância, apenas é direcionado para o uso de estratégias e de ferramentas de ensino modernas; como bem relacionado por Ponte (1997). Sendo assim, é fundamental que o docente trabalhe com seus objetos de aprendizagem direcionados ao ensino remoto. Bettio e Martins (2004) afirmam que qualquer mídia que sirva como material pedagógico e que possa ser disponibilizada por meio eletrônico pode ser considerada um objeto de aprendizagem. Porém, deve-se atentar para que a mídia escolhida seja bem estruturada e dividida em três partes: objetivos, conteúdo instrucional e prática com *feedback*.

Na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), o Conselho de Ensino e Pesquisa (CONSEPE) aprovou o Regulamento que instituiu o Ensino Remoto Emergencial (ERE) para os cursos de graduação, por meio da Resolução Nº 003, de 12 de agosto de 2020. O documento versa sobre a suspensão do Calendário Acadêmico de 2020/1 e 2020/2 por prazo indeterminado. Dessa feita, o ERE trouxe a oportunidade de docentes e discentes terem contato com

o ensino remoto por meio de atividades síncronas e assíncronas.

Nesse âmbito, a presente proposta pretende investigar o resultado prático e o *feedback* dos discentes matriculados no ERE, por meio da aplicação de questionário que vise identificar as dificuldades e os benefícios dessa nova modalidade de ensino disponibilizado pela UFAM. Além disso, acompanhar o desenvolvimento do ERE, os principais objetos de aprendizagem utilizados e a visão discente do papel do professor-aluno nesse meio.

É com base nessas primeiras palavras que apresentaremos o contexto do estudo.

Contexto do estudo

o principal objetivo deste trabalho é avaliar o desenvolvimento das atividades no Ensino Remoto Emergencial da Universidade Federal do Amazonas quanto aos seus impactos no processo ensino-aprendizagem, bem como na relação professor-aluno; pela concepção discente. O objetivo supracitado considera os principais objetos de aprendizagem utilizados no ERE, analisando as dificuldades encontradas pelos discentes durante a execução das atividades acadêmicas e a qualidade do aprendizado por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

O valor deste estudo se concentra na investigação acerca da reconfiguração da presencialidade, que é um dos desafios hodiernos voltados para as práticas educacionais.

No que diz respeito aos aspectos metodológicos deste estudo, realizou-se uma amostragem voluntária baseada no universo de discentes de graduação matriculados na modalidade ERE, nos períodos letivos 2020/1 e 2020/2, da UFAM, totalizando 18 (dezoito) cursos participantes. Com base nesse *corpus*, aplicou-se um questionário (contendo perguntas abertas e fechadas) compreendendo os seguintes questionamentos: a) experiências dos discentes relativas ao novo modelo de aula proposto pela instituição de ensino; b) obtenção de informações acerca do processo de capacitação discente tanto em nível inicial quanto durante o calendário do ERE, visando aferir a capacidade dos discentes e a quebra de paradigmas quanto ao uso das ferramentas propostas; e c) investigação da percepção dos discentes quanto ao impacto do uso das ferramentas tecnológicas disponibilizadas e se essas cumprem o objetivo proposto sem perdas para o processo ensino-aprendizagem.

O convite para participar desta pesquisa foi feito por meio de ampla

divulgação nas mídias sociais (*Facebook, Instagram*) além de grupos de alunos em aplicativos de troca de mensagens (*WhatsApp, Telegram, Snapchat* etc.).

As informações foram coletas por meio de questões estruturadas de caráter exploratório, mantendo individualidade e anonimato, numa tratativa acolhedora ao entrevistado. A iniciativa possibilitou abranger o maior número possível de alunos dos mais diversos cursos da instituição. Após o levantamento, os dados obtidos pelo estudo foram avaliados sob os seus principais pontos convergentes e divergentes, relacionando à sua própria experiência. Os dados foram tabulados utilizando metodologia estatística descritiva. No interior do questionário, um espaço foi criado para que os discentes pudessem descrever suas sugestões e críticas, de modo a ampliar o debate sobre a modalidade de ensino remoto.

Resultados e discussão

Os informantes deste estudo retornaram 418 (quatrocentos e dezoito) respostas, as quais foram divididas conforme a quantidade de acadêmicos que colaboraram com o estudo. Para fins de representatividade, os cursos que apresentaram quantidade de respostas inferior a 10 (dez) foram agrupados segundo a sua área de formação (TABELA 1). Dessa forma, os professores de cada área obtiveram um parecer mais autêntico sobre suas aulas ministradas durante o ERE 2020 da UFAM.

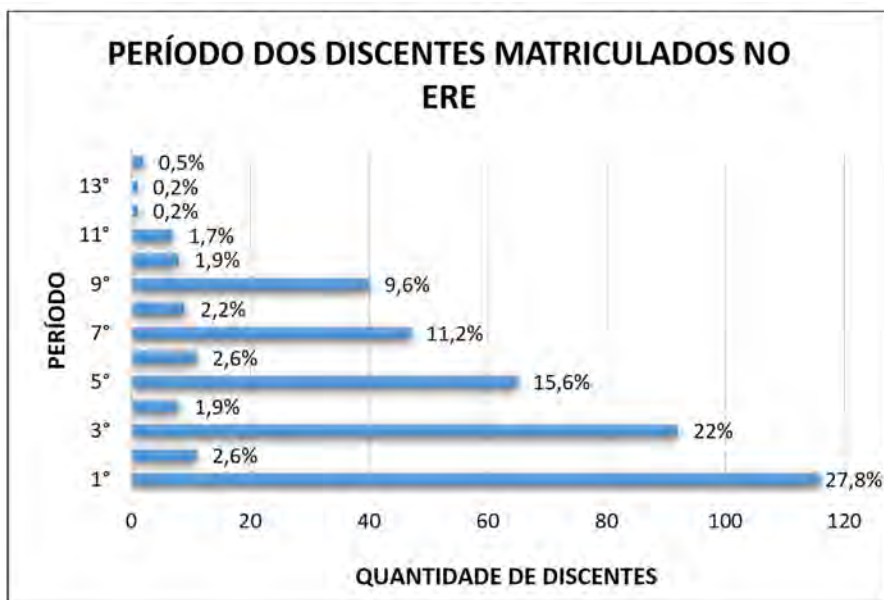
Por meio das perguntas preliminares do questionário, verificou-se o período em que o discente está matriculado, constatando que houve maior participação dos discentes do primeiro período (FIGURA 1). Esse resultado pode refletir duas situações: os calouros de 2020 tiveram mais disposição para responder ao questionário em relação aos veteranos, ou os calouros estavam matriculados em maior número no calendário especial; o que é previsível, tendo em vista a quantidade superior de discentes que iniciam a graduação. Esse cenário tende causar preocupação. Isso se deve ao fato de que, provavelmente, o primeiro contato do discente (calouro) com a graduação tenha sido por meio do ERE; assim, num contexto de pandemia, essa experiência acadêmica pode influenciar na evasão desse discente. No gráfico que segue (FIGURA 1), observa-se uma maior participação dos acadêmicos matriculados nos períodos ímpares. Tal situação já era prevista, já que há maior índice de reprovação em disciplinas ofertadas nesses períodos. Além disso, as disciplinas oferecidas a partir do segundo período geralmente possuem pré-requisitos.

TABELA 1 – Relação dos cursos que participaram da pesquisa, quantidade de discentes por curso que colaboraram com o estudo e quantidade total de discente que responderam ao questionário da pesquisa.

Cursos com ≥ 10 respostas	Quantid. respostas	Cursos da Área de Exatas com ≤ 10 respostas	Quantid. respostas	Cursos da Área de Saúde com ≤ 10 respostas	Quantid. respostas
Agronomia	18	Administração	2	Enfermagem	5
Biotecnologia	23	Ciências Contábeis	4	Farmácia	6
Ciências Biológicas	34	Ciências Econômicas	4	Fisioterapia	2
Ciências Naturais/ Ciências, Biologia e Química	40	Design	2	Nutrição	1
Direito	10	Engenharia Civil	1		
Engenharia de Pesca	13	Engenharia da computação	1	Cursos da Área de Humanas com ≤ 10 respostas	Quantid. respostas
Engenharia Florestal	38	Engenharia de Alimentos	2	Comunicação Social e Relações Públicas	2
Geologia	18	Engenharia de Materiais	1	Filosofia	7
Letras - Língua e Literatura Japonesa	13	Engenharia de Petróleo e Gás	6	Geografia	6
Letras - Língua e Literatura Inglês	18	Engenharia de Produção	1	História	3
Medicina	25	Engenharia Elétrica	1	Letras - Língua Brasileira de Sinais /LIBRAS	1
Odontologia	19	Engenharia Sanitária	4	Letras - Língua e Literatura Espanhola	1
Pedagogia	22	Estatística	2	Letras - Língua e Literatura Francesa	3
Psicologia	10	Física	9	Letras - Língua e Literatura Portuguesa	1
Zootecnia e Zoologia	34	Matemática	2	Música	1
		Química	2		
TOTAL					418

Fonte: O autor, 2020.

FIGURA 1 – Período dos discentes matriculados no Ensino Remoto Emergencial (ERE) da UFAM e a sua respectiva quantidade de discentes que participaram da pesquisa.



Fonte: O autor, 2020.

A análise mais acurada dessa situação é fundamental, porque a oferta de ensino remoto dessas disciplinas, que possuem um número alto de reprovações e desistências, pode ter dificultado ainda mais o aprendizado dos acadêmicos, ou o uso das tecnologias pode ter auxiliado no ensino e facilitado sua compreensão.

Uma das preocupações do ERE em universidades públicas diz respeito ao acesso às tecnologias pelos estudantes. Em razão disso, esta pesquisa verificou se os discentes possuíam aparelhos tecnológicos que os permitissem acompanhar as aulas.

De acordo com a FIGURA 2, majoritariamente os graduandos que participaram do estudo possuíam computador e celular. Porém, 23% dos graduandos possuíam somente o celular. Esse dado deve ser levado em consideração pelos professores no momento da escolha das plataformas para

ministrarem a aula e dos métodos avaliativos utilizados, atentando para as limitações que o celular possui em comparação ao computador.

Nesse sentido, atentar para a formatação de documentos ou para o uso de *sites* não adaptados para telas pequenas, garantindo que esses estudantes tenham condições de participar das aulas e das atividades avaliativas por meio do celular. O relato de uma acadêmica pode ser uma reflexão sobre tal situação. De acordo com a mesma, aproximadamente metade de uma turma ficou com nota baixa em provas por utilizar o celular, considerando que as provas possuíam mais de 15 (quinze) questões para serem respondidas num intervalo de tempo de 1 hora e 30 minutos.

FIGURA 2 – Respostas dos discentes que participaram da pesquisa em relação à pergunta sobre possuir aparelho tecnológico para acessar as aulas *online*.



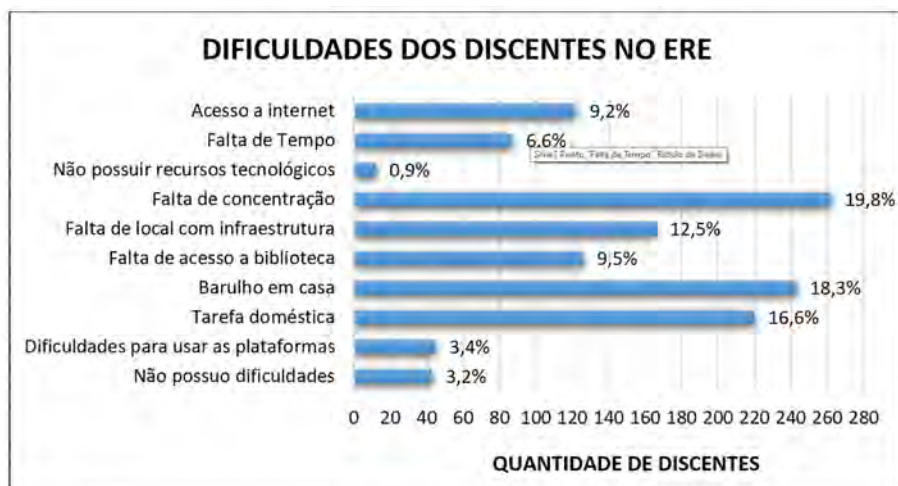
Fonte: O autor, 2020.

Verificou-se também que dois discentes (um do curso de Engenharia Elétrica e outro do curso de Letras – Língua e Literatura Japonesa) não possuíam equipamento tecnológico para acessar as aulas remotas.

Não obstante poucos estudantes relatarem falta de estrutura tecnológica para acessar as aulas *online*, essa limitação deve ser foco de discussões futuras sobre ensino remoto das disciplinas da Universidade Federal do Amazonas. Isso em razão de que as universidades públicas devem garantir acesso à educação a todos os seus discentes.

Outras dificuldades, no que diz respeito ao estudo a distância, são apontadas pelos discentes matriculados no ERE da UFAM (FIGURA 3). Dentre tais, a falta de concentração foi apontada como a principal dificuldade, seguida pela presença de barulho em casa, tarefas domésticas, falta de local com infraestrutura e falta de acesso à biblioteca. Muitos estudantes indicaram possuir mais de uma dessas dificuldades para assistirem às aulas *online*. Somente 3,2% dos graduandos afirmaram não possuir dificuldade.

FIGURA 3 – Respostas dos discentes da UFAM, matriculados no ERE, em relação às dificuldades enfrentadas ao estudar remotamente.



Fonte: O autor, 2020.

O resultado descrito acima só enfatiza a necessidade de infraestrutura adequada no que diz respeito à situação de aprendizado. Dessa feita, alguns acadêmicos sugerem a disponibilização de maior volume de material didático pelos professores, argumentando que devido à falta de acesso à biblioteca, os estudantes possuem dificuldades para responderem a algumas atividades que precisam de uma pesquisa mais aprofundada.

Uma das ações voltadas para um ensino *online* efetivo se relaciona à gravação de aulas pelo professor. Tal ação auxilia no aprendizado do estudante em razão desse poder assistir à aula em um horário alternativo, caso ocorra algum imprevisto ou não esteja concentrado no momento; também para rever a aula no sentido de sanar algumas dúvidas. Em um cenário de Ensino

Remoto Emergencial em que o discente não possui acesso a um ambiente com infraestrutura adequada e à disponibilização de material didático, a aula gravada se mostra como alternativa para contornar algumas dificuldades.

É importante lembrar que um desafio imposto pela situação de pandemia é conciliar trabalho e estudo com ambiente doméstico, já que houve um aumento da quantidade de atividades domésticas em decorrência do isolamento social. (GUIMARÃES *et al.*, 2020). Esse é um fato reiterado em relatos dos acadêmicos participantes da pesquisa. Nessa direção, uma participante compartilhou que seu maior obstáculo no ERE da UFAM tem a ver com a administração do tempo no que tange às atividades cotidianas e às atividades escolares.

Tendo em vista que 3,4% dos discentes possuíram dificuldade para utilizar as plataformas de ensino, é importante disponibilizar treinamento aos estudantes assim como ao corpo docente. Um acadêmico de Economia sugere que além da necessidade da Universidade disponibilizar cursos referentes ao uso de plataformas aos professores, seria ideal a disponibilidade do curso de gestão de tempo e de estudos aos estudantes.

O Ensino Remoto Emergencial da UFAM, de acordo com o art. 7 da Resolução Nº 003/2020, do CONSEPE, pode ocorrer por meio de atividades síncronas ou assíncronas. Baseado nisso, a maioria dos estudantes que participou da pesquisa considerou a quantidade de aulas síncronas e assíncronas adequadas para um bom aprendizado somente em algumas disciplinas. Ademais, 11,7% afirmou que o número de aulas síncronas e assíncronas não foi apropriado para o aprendizado, conforme FIGURA 4.

Vários estudantes relataram necessidade de mais aulas síncronas, de forma mais interativa, com a duração de aula menor para não ser cansativo. Considerando a falta de infraestrutura do local de estudo, também sugeriram a diminuição da quantidade de atividades disponibilizadas como aulas assíncronas, considerando todas as dificuldades relatadas, e enfatizaram ainda o desejo por momentos de tirar dúvidas durante as aulas síncronas e pela gravação dessas aulas. Sendo assim, o relato de um acadêmico de Pedagogia vai ao encontro da insatisfação discente no que se refere às atividades de ensino remoto quando afirma que a maior parte das disciplinas que estava cursando havia um número significativamente alto de atividades assíncronas em relação às atividades síncronas.

FIGURA 4 – Visão dos discentes sobre a quantidade de aulas síncronas e assíncronas em relação ao aprendizado das disciplinas que se encontram matriculados.



Fonte: Próprio autor, 2020.

Por conseguinte, a relação professor-aluno fica a desejar bem como o conhecimento compartilhado pelo professor aos estudantes.

Um acadêmico de Ciências Biológicas apresentou duas propostas de melhoria no ERE: a) estabelecimento de diálogo ostensivo entre discente e docente durante os encontros síncronos; momento em que os graduandos pudessem expor suas dificuldades durante a semana e também pudessem oferecer um *feedback* ao professor e vice-versa; b) a não extrapolação do limite de tempo da aula síncrona pelo professor, pois é extremamente desgastante para o estudante se manter *online* por muitas horas.

Considerar todas as dificuldades enfrentadas pelos discentes no Ensino Remoto Emergencial e elaborar um plano de aula adequado em um prazo extremamente curto foi uma tarefa desafiadora para os docentes; muitos não se atentaram à quantidade de atividades propostas. É importante que os docentes ponderem sobre essa situação, principalmente considerando que, conforme FIGURA 5, majoritariamente os discentes se matricularam em três ou mais disciplinas, com o objetivo de diminuir o atraso na sua formação acadêmica.

FIGURA 5 – Quantidade de disciplinas que cada discente encontra-se matriculado no ERE da UFAM.



Fonte: Próprio autor, 2020.

Já em relação especificamente à didática dos docentes (FIGURA 6), a maioria dos estudantes considerou boa ou regular, 8,6% considerou ruim, e 3,8% considerou péssima.

FIGURA 6 – Avaliação da didática dos docentes pela visão dos discentes matriculados no ERE da UFAM.



Fonte: Próprio autor, 2020.

A despeito de os números serem animadores, alguns relatos de casos específicos, como o relato de uma acadêmica de Biotecnologia ao se referir às aulas síncronas de uma determinada disciplina, demonstram uma possível ausência de empatia do docente em relação ao discente, ilustrada nos seguintes comportamentos: “[...] a professora não dá espaço para nós discutirmos e darmos nossa opinião.”; “[...] sempre reclamou quando queríamos falar, e com isso ninguém fala nada na aula dela por puro receio [...]”]; “Achei que poderia ser um dia ruim ou até mesmo uma semana ruim, mas vi que era recorrente [...]” A empatia é a mobilização para o outro, uma projeção para fora de si mesmo em direção ao que lhe é estranho. Sendo assim, exercitar um olhar mais sensível por parte do docente em relação ao discente, poderia culminar em maior assimilação de conteúdo proposto durante a disciplina.

Como mencionado anteriormente, muitos relatos sugeriram momentos durante as aulas síncronas para tirar dúvidas, e alguns estudantes relataram falta de comunicação entre discentes e docentes. Independentemente dessas sugestões, a maioria dos acadêmicos avaliou o contato aluno-professor para tirar dúvidas fora do horário de aula como boa ou regular, somente 8,4% avaliou como ruim, e 2,2% avaliou como péssima (FIGURA 7).

FIGURA 7 – Visão dos discentes matriculados no ERE da UFAM em relação ao contato aluno-professor para tirar dúvidas fora do horário de aula.



Fonte: O autor, 2020.

Alguns estudantes sugeriram a presença de monitor para auxiliar o professor. Ao monitor caberia facilitar a comunicação discente-docente a

fim de dirimir as dúvidas dos estudantes sobre os assuntos das disciplinas e o uso das plataformas, além de ajudar a disponibilizar o material didático aos acadêmicos.

Em relação às atividades avaliativas, houve vários relatos de estudantes insatisfeitos com a quantidade extensiva de atividades, prazo de entrega curto e seu grau alto de complexidade.

Fica evidente a necessidade de se considerar fatores externos (equipamento tecnológico disponível pelo discente, acesso à internet e sua instabilidade, tarefas domésticas, infraestrutura do local de estudo etc) e fatores internos (o estado psicológico do discente) no momento da escolha do método avaliativo pelo docente.

A principal dificuldade enfrentada pelos acadêmicos em relação às atividades avaliativas é a falta de infraestrutura. Ademais, 14,5% dos estudantes responderam não possuir dificuldade com os métodos avaliativos. Essa foi a segunda resposta mais frequente, indicando que, apesar das críticas, as avaliações utilizadas pelos docentes foram adequadas para muitos discentes (FIGURA 8).

FIGURA 8 – Dificuldades dos discentes matriculados no ERE da UFAM em relação aos métodos avaliativos.

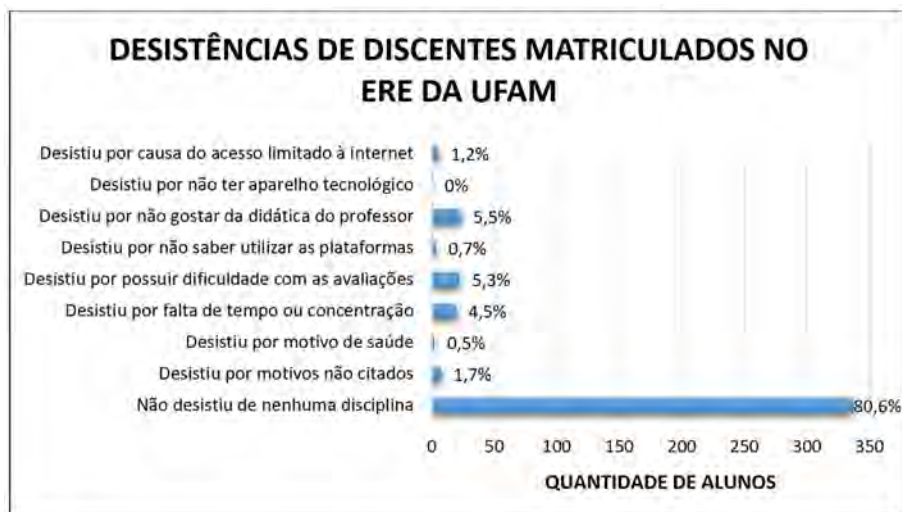


Fonte: O autor, 2020.

A informação positiva em relação ao ERE pode ser verificada também observando a FIGURA 9. Nela é mostrado que majoritariamente os discentes que participaram da pesquisa não desistiram de cursar disciplina. Entretanto, é importante ressaltar que houve relatos de estudantes que pensaram em desistir em decorrências de algumas dificuldades (já citadas aqui), continuando a cursar a disciplina mesmo sem alcançar o aprendizado, só para não atrasar sua formação acadêmica.

É possível notar que houve desistências de discentes em algumas disciplinas, principalmente por não aprovar a didática do professor, por ter dificuldades para realizar as atividades avaliativas ou por falta de tempo ou concentração. Apesar da falta de equipamento tecnológico, relatada por dois discentes, nenhum estudante desistiu por esse motivo específico, mas desistiu pelo acesso à internet limitado.

FIGURA 9 – Índice de desistência dos estudantes matriculados no ERE da UFAM que participaram da pesquisa.



Fonte: Próprio autor, 2020.

Somente 7,9% dos graduandos afirmaram não ver vantagem na utilização do modelo ERE. Noutra direção, as principais vantagens indicadas pelos estudantes foram, respectivamente, não se preocupar com o transporte e não se preocupar com a alimentação. Isso indica que os discentes não avaliam o uso das TICs em um Ensino Remoto Emergencial como um método vantajoso em relação à aula presencial (FIGURA 10).

FIGURA 10 – Vantagens do ERE de acordo com os discentes.

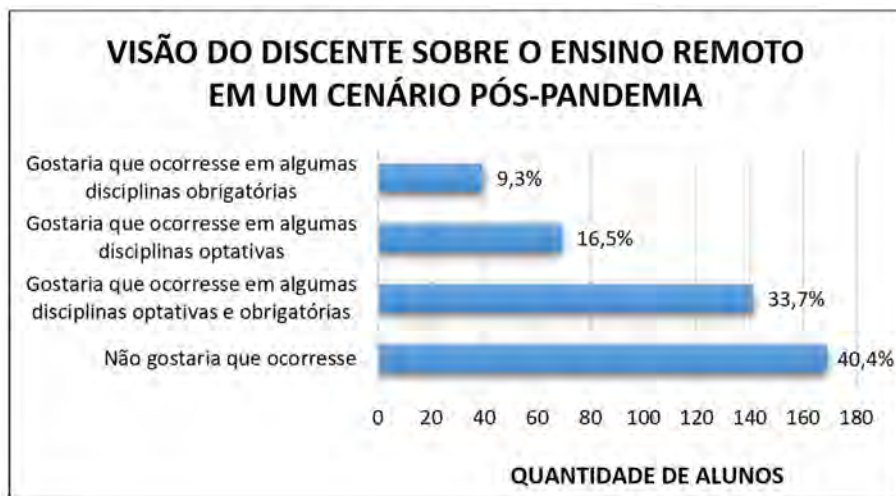


Fonte: Próprio autor, 2020.

A situação já descrita pode ser observada no relato de uma acadêmica de Engenharia de Pesca: “Creio que o ensino remoto está seguindo da melhor forma que tem sido possível, mas como aluna posso afirmar que o nível de aprendizado nem se compara a uma aula presencial, espero que o retorno seja o mais breve possível.”

A maior parte dos discentes não gostaria que o ensino remoto fosse utilizado em um cenário pós-pandemia, e somente 9,3% gostaria que fosse utilizado em disciplinas obrigatórias (FIGURA 11).

FIGURA 11 – Opinião dos discentes sobre a oferta do ensino remoto em um cenário pós-pandemia.



Fonte: Próprio autor, 2020.

No decorrer deste trabalho, procurou-se mostrar informações que conduzissem o leitor ao esclarecimento da problemática aventada.

É importante ressaltar que o Ensino Remoto Emergencial (ERE) é diferente do Ensino a Distância (EAD). Esse último é totalmente projetado para ocorrer em ambiente *online*; há um longo planejamento das atividades, plataformas e métodos, além de os docentes serem treinados para trabalharem nessa modalidade. Numa situação de emergência, todo esse preparo torna-se limitado; sendo assim, o objetivo volta-se a fornecer temporariamente os conteúdos educacionais de modo *online* durante uma crise, como no caso da pandemia da COVID-19. (HODGES; MOORE; LOCKEE; BOND, 2020).

Num cenário de pandemia, o ERE, no ano de 2020, tornou-se uma solução para a UFAM no sentido de procurar garantir o ensino aos acadêmicos por meio de atividades síncronas e assíncronas.

Mantendo a perspectiva, com esta pesquisa foi possível verificar se o processo avaliativo teve contrastes entre o ensino remoto e o ensino presencial, os prós e os contras durante o desenvolvimento do ERE, bem como as principais dificuldades por parte dos discentes. O intento é de que os resultados obtidos possam ser ancilares para discussão futura no interior da Universidade acerca

da modalidade de ensino remoto, averiguando suas principais barreiras, ganhos e perdas para discentes, docentes e a própria instituição de ensino.

Por fim, segue o questionário aplicado durante a pesquisa.

Referências

BETTIO, Raphael Winckler de; MARTINS, Alejandro. **Objetos de aprendizado: um novo modelo direcionado ao ensino a distância**. 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto42.htm>. Acesso em: 7 ago. de 2020.

CUCINOTTA, Domenico; VANELLI, Maurizio. Who Declares COVID-19 a Pandemic. **Acta Bio Med**, v. 91, n. 01, p. 157-160. Disponível em: <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/9397>. Acesso em: 17 dez. 2020.

GUIMARÃES, Josely Gomes *et al.* **O bem-estar subjetivo dos servidores do IFB em tempos de pandemia**. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/attachments/article/23804/O%20bem%20estar%20subjetivo%20dos%20servidores%20do%20IFB%20em%20tempos%20de%20pandemia.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2020.

HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; BOND, A. As diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. Tradução: Danilo Aguiar, Américo Amorim, Lídia Cerqueira. **Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia**, v. 2, 2020. Disponível em: <https://escribo.com/revista/index.php/escola/article/download/17/16/95>. Acesso em: 17 dez. 2020.

PONTE, João Pedro da. **As novas tecnologias e a educação**. Lisboa: Texto Editora, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 003, de 12 de agosto de 2020**. Aprova o Regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020, no âmbito do ensino de graduação da UFAM. Manaus, 2020. Disponível em: <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3102/60/RESOLU%c3%87%c3%83O%20003%20ERE%202020.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2020.

VIDAL, Elizabeth. **Ensino a distância vs. ensino tradicional**. Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2002. Disponível em: <http://files.efa-portale-gre.webnode.com/200000021-ecdc8edd85/educa%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20dist%C3%A2ncia.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

QUESTIONÁRIO

1. Quais as suas dificuldades para estudar a distância?

- Acesso à internet.
- Falta de tempo.
- Não possuir recursos tecnológicos como: celular ou notebook.
- Falta de concentração .
- Falta de um local com infraestrutura (mesa, cadeira, iluminação, climatização).
- Falta do acesso à biblioteca para emprestar livros
- Barulho em casa.
- Tarefas domésticas.
- Dificuldade no uso das plataformas de tecnologia utilizadas.
- Nenhuma.

2. O número de aulas assíncronas e síncronas são suficientes para um bom aprendizado da disciplina?

- Sim.
- Não.
- Regular.
- Em algumas matérias sim e em outras matérias não.

3. Em quantas disciplinas você está matriculado no ERE?

- Uma.
- Duas.
- Três.
- Mais de três.

4. Como avalia a didática aplicada no ERE?

- Ótima.
- Boa.
- Regular.
- Ruim.
- Péssima.

5. Em relação ao contato aluno-professor, sobre tirar dúvidas fora do horário de aula, como avalia?

- Ótima.
- Boa.
- Regular.
- Ruim.
- Péssima.

6. Qual dificuldade teve em relação aos métodos avaliativos:

- Dificuldade para utilizar a plataforma escolhida.
- Plataforma escolhida foi inadequada para o método avaliativo.
- Dificuldade para me comunicar quando era trabalho em grupo.
- Acesso à internet limitado.
- Pouco tempo para responder às questões da prova.
- Dúvidas durante a prova não resolvidas devido à comunicação limitada professor-aluno.
- Trabalhos complexos demais para o tempo disponibilizado para realização.
- Professor não explicou como seria o método avaliativo de maneira clara.
- O assunto da prova não foi abordado em sala de aula.
- Não tinha aparelho tecnológico disponível que me permitisse realizar a atividade avaliativa.
- Falta de infraestrutura do local utilizado para estudo (iluminação, climatização, cadeira, mesa, silêncio etc).
- Não tive dificuldade.

7. Você desistiu de alguma disciplina? (Se sim, marque a principal razão)

- Não.
- Sim, tive dificuldade de acesso à internet.
- Sim, não tinha aparelho tecnológico.
- Sim, não gostei da didática do professor.
- Sim, não sabia usar as plataformas.
- Sim, tive dificuldade para realizar as atividades avaliativas.
- Sim, falta de tempo ou concentração.
- Sim, motivos de saúde.
- Sim, outros motivos.

8. Para você, qual é a maior vantagem na utilização do modelo ERE?

- Modelo de aulas síncronas e assíncronas.
- Uso da plataforma online.
- Não se preocupar com o transporte.
- Não se preocupar com a alimentação.
- Nenhuma.

9. Você gostaria que o Ensino Remoto fosse utilizado em disciplinas do seu curso em um cenário pós-pandemia?

- Sim, em algumas disciplinas obrigatórias.
- Sim, em algumas disciplinas optativas.
- Sim, em algumas disciplinas obrigatórias e optativas.
- Não.

10. Qual sugestão você daria para melhorar o ensino remoto?

A formação do pedagogo no Alto Solimões em tempos de pandemia: relatos das experiências do Ensino Remoto Emergencial no Instituto de Natureza e Cultura

Jarliane da Silva Ferreira
Marinete Lourenço Mota
Maria Simone Ribeiro da Silva Cruz
Maria Angelita da Silva

Resumo

Trata-se de apresentar as experiências docentes com o Ensino Remoto Emergencial do curso de Pedagogia do Instituto de Natureza e Cultura, no Alto Solimões, que até então não havia implementado em seu projeto político pedagógico o formato remoto. Conta com aporte teórico metodológico fenomenológico de uma abordagem qualitativa, conforme Triviños (1987), Colavitto (2019) e Bachalard (1996), primando por um espírito científico que valorize as experiências dos sujeitos, suas interpretações e sentimentos vivenciadas na oferta especial de 2020. As análises apontam que a comunidade acadêmica está imersa em um contexto de exclusão digital e que para desenvolver o ensino remoto de qualidade há de se investir para que professores e alunos do Alto Solimões tenham acesso às Tecnologias Educacionais e às ferramentas digitais conectados à internet de qualidade, conhecendo seus processos de manuseio e aplicação em ambientes virtuais de aprendizagem.

Palavras-chaves: Pedagogia, Ensino Superior, Desafios, Incertezas.

1 introdução

A Pandemia pelo Novo Coronavírus nos trouxe um mundo de incertezas e de reflexão, principalmente no campo da educação escolar. O primeiro caso da doença Covid-19, causada pelo novo coronavírus, surge na China e rapidamente se alastrou em todos os lugares do planeta, chegando até o Estado do Amazonas, com primeiro caso em março de 2020, e na região do Alto Solimões, no Amazonas, em 26 de março.

O vírus nos mostrou a força da globalização e das desigualdades sociais e o quanto muitos lugares do mundo estão longe de alcançar um patamar de qualidade social em saúde pública e questões sanitárias, entre estes destaca-se o Estado do Amazonas, com formas peculiares caracterizado por problemas ainda mais complexos.

Nesse contexto, de uma hora para outra, precisamente no início de março de 2020, o ensino presencial foi interrompido e o isolamento social foi decretado no Brasil. Os desafios do ensino, nesse sentido, foram sendo evidenciados. A fim de não haver descontinuidade na educação, o Ministério da Educação autorizou o ensino com utilização de recursos digitais para aprendizagem (LEAL, 2020). Um ensino pautado nos moldes do Ensino à Distância (EAD), denominado Ensino Remoto, a ser adotado pelas instituições de ensino, tanto na educação básica quanto no ensino superior.

Essa realidade mostrou o quanto a educação escolar necessitava dos recursos digitais e sinal de internet de qualidade. Logo se viu uma correria das universidades para a adequação de seus projetos pedagógicos dos cursos e formação de seus professores para tratar de ambientes virtuais de aprendizagem e o desafio da garantia da aprendizagem significativa mesmo de forma remota. Diante desse cenário, muitos especialistas sugerem que o ensino a partir de agora precisará desses recursos, mesmo com ensino nos moldes do ensino presencial.

Com a situação desencadeada pela necessidade do ensino remoto, as instituições de ensino, principalmente do interior do estado, com precárias condições de infraestrutura, escancararam suas tristes realidades caracterizadas pela pouca quantidade ou ausência de equipamentos e conectividade condizentes para efetivar uma formação com qualidade.

Este artigo, enfatiza as experiências com o Ensino Remoto Emergencial – ERE do curso de Pedagogia do INC, ofertado no segundo semestre de 2020, o qual trouxe à tona graves problemas para a operacionalização desse formato, procurando discorrer sobre assuntos pertinentes ao curso de Pedagogia, como

por exemplo, as atividades remotas em meio a Pandemia, os desafios enfrentados por professores e alunos e as estratégias metodológicas encontradas.

2 O estudo e seu contexto

o Instituto de Natureza e Cultura – INC/UFAM, com sede no município de Benjamin Constant, situado na mesorregião do sudoeste amazonense, no Alto Solimões, que compreende os municípios de Atalaia do Norte, Tabatinga, São Paulo de Olivença, Santo Antônio do Içá, Tonantins Jutai e Fonte Boa. A região possui uma rica diversidade sociocultural, com ribeirinhos, indígenas, assentados, e por ser uma localidade de fronteira, agrega muitos peruanos e colombianos na região.

Os municípios do Alto Solimões são caracterizados por Índices de Desenvolvimento Humano muito baixo (0,499) e de desigualdade elevados (acima de 0,55), apresentando altos indicadores de vulnerabilidade social (IPEA, 2015), marcados pela fragilidade das políticas de saneamento básico, atenção à saúde, educação diferenciada e de inserção em meios formais de trabalho, associados a várias ações de exploração predatórias dos recursos naturais que expõem seus habitantes a diversos conflitos socioambientais. Tais elementos podem ser pensados como potenciais para o vetor de espalhamento da COVID-19 entre comunidades rurais indígenas e não indígenas nos municípios do Alto Solimões (CANALEZ; RAPOZO; COUTINHO e REIS 2020).

No contexto epidemiológico da COVID-19, o estado do Amazonas vem apresentado uma situação crítica de contaminação, óbitos e falta de recursos materiais hospitalares. De acordo com Atlas de Desenvolvimento Sustentável (*apud* OLAVO, PINEDA e CHAGAS, 2020), no auge da Pandemia, no dia 14 de maio de 2020, o estado possuía mais de 15 mil casos registrados com letalidade em 7,3%, e em dezembro, voltou a apresentar um índice elevado. Boa parte dos casos encontravam-se no interior do estado, onde a infraestrutura é ainda mais precária, sem condições hospitalares, sem UTI, com poucos equipamentos e medicamentos de enfrentamento à doença, onde muitos pacientes em estado grave não resistiam à longa viagem até a capital Manaus, 119.16km, para ser preciso.

De acordo com os dados da Secretaria de Saúde do estado do Amazonas, Benjamin Constant apresentou seu primeiro caso em 09 de abril, e contabilizou desta data até 30 de dezembro de 2020, 1.817 casos de COVID- 19, e 36 óbitos.

A grave situação de saúde pública ocasionada pela pandemia da COVID-19 impôs, ainda em meados de março, a suspensão das atividades curriculares em todas as instituições de ensino do Brasil. Logo, a Universidade Federal do Amazonas iniciou as discussões para oferecer alternativas à comunidade acadêmica de continuidade nos estudos, regulamentando no dia 31 de março de 2020 o Ensino Remoto Emergencial -ERE pela Instrução Normativa nº 01/2020, bem como a Resolução nº 03, de 12 de agosto de 2020 aprovando o calendário acadêmico emergencial e o Guia do ERE, orientando professores, alunos e técnicos-administrativos.

Atendendo a essas deliberações, o Instituto de Natureza e Cultura (INC) promoveu debates com a comunidade acadêmica de seus cursos de graduação: Licenciaturas de Pedagogia, Ciências: Biologia e Química, Ciências Agrárias e Letras; e dos cursos de Bacharelado: Antropologia e Administração, com o objetivo de atender as demandas dos 1477¹ alunos matriculados, dentre eles, 466 autodeclarados indígenas, de 8 etnias.

Mesmo em um contexto em que o Instituto dispõe apenas de internet via satélite, totalizando 6 Mbps (megabits por segundo), com graves problemas de conectividade, houve significativa adesão dos professores na oferta de disciplinas na modalidade Ensino Remoto. Contudo, priorizaremos, neste estudo, informações referentes ao Curso de Pedagogia, cuja temática se insere. Assim, sendo a oferta de disciplinas, de caráter facultativo para docentes e discentes, o Curso de Pedagogia ofereceu nove disciplinas, conforme descrito no Quadro 1, na página seguinte.

Pelos dados, houve matrícula inicial de 103 (cento e três) alunos, com expressivo número de cancelamentos, desistência e reprovações. A justificativa apresentada era a mesma: a falta de conectividade nos municípios, principalmente em Atalaia do Norte e em comunidades rurais de Benjamin Constant, onde o sinal de internet é quase inexistente.

Diante do exposto, consideramos que relatar as experiências, enfatizando os pontos positivos e negativos da formação do Pedagogo no Ensino Remoto Emergencial, INC no contexto da Pandemia, no Alto Solimões é o objetivo desse empreendimento. Por acreditarmos na unidade e indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão é que, como cientistas da Educação e, atuantes no magistério superior na região fronteira do Alto Solimões, entendemos ser importante nossa contribuição para a reflexão da realidade que ora, globalmente, estamos vivenciando. A pandemia envolveu-nos numa variedade

1 Dados fornecidos pela Coordenação Acadêmica do INC/UFAM, Relatório de Desempenho Estudantil, Sistema E-Campus, 2020.

de desafios que já se confirmavam em nossa práxis, entre elas a virtualização da educação e seus desdobramentos.

Quadro 01 – Oferta do ERE especial 2020 e Rendimento Escolar do curso de Pedagogia

DISCIPLINAS/ CÓDIGO	MAT. INICIAL	CANCELA- MENTO	DESI- TÊNCIA	REPROVA- ÇÕES	APROVAÇÕES
Estágio Supervisionado na Educação Infantil	04	02	-	-	02
Estágio Supervisionado na Educação Infantil	12	02	-	02	08
Educação de Jovens e Adultos	23	12	2	2	7
Prática da Pesquisa Pedagógica V	3	-	1	-	2
Orientação ao TCC	3	1	-	2	-
Orientação ao TCC	1	-	-	1	-
Orientação ao TCC	1	-	-	-	1
Literatura Infantil	36	18	9	4	5
Fundamentos da Educação Ambiental	20	-	-	13	7
TOTAL	103	33	12	24	32

Fonte: Coordenação Acadêmica do Instituto de Natureza e Cultura, Oferta Especial e Boletim de Notas e Frequências (BNFs) das disciplinas, 2020.

O isolamento social não é capricho de uma condição excepcional de pandemia, na verdade, esse isolamento se desdobra em variantes muito mais

nítidas no contexto atual (SANTOS, 2020), mas que não deixam de existir num contexto fora da pandemia. Portanto, é dever nosso observar a realidade com as lentes teóricas que nos permitam enxergar desafios e problemas sociais estruturais, considerando o ensino superior como um bem público, acessível a todos, livre e democrático (MUNHOZ, et.al, p.11, 2020). Com a pandemia, esse princípio se coloca como um sinal importante de que devemos ampliar nossas lentes para melhor observar uma realidade que se apresenta como intransponível à primeira vista.

As NTIC (Novas Tecnologias da Informação e Comunicação) e a virtualização da educação são incontestáveis e não se pode adiar. Como cientistas da educação do INC, no contexto da crise sanitária mundial, devemos chamar a atenção para a necessidade de medidas que possam provocar mudança de paradigmas a nível local, superando contradições em realidades aceitas como normais, lembrando que nem tudo que é comum é normal.

Nesse sentido, nosso aporte teórico para problematização do tema será um “ensaio de uma descrição direta da nossa experiência” (TRIVIÑOS, 1987, p.43), como o fenomenólogo Bachelard, que “aproxima a noção de racionalidade à de realidade, centrando na experiência o paradigma de um novo espírito científico, que se baseia em uma concepção de mundo a partir da perspectiva de uma mecânica não-newtoniana” (COLAVITTO, 2019, p.16) e, portanto, não previsível a partir de um esquema mecânico e linear.

Os esforços coletivos teóricos e metodológicos se justificam, um problema global exige: compreensão da realidade, conectividade, um pensamento social mais humanitário, e o registro da memória e experiências vivenciadas que possam ficar como referência de um fazer pedagógico em contextos atípicos, difíceis e complexos.

3 As disciplinas do Ensino Remoto Emergencial e as experiências docentes

No dia 31 de março de 2020, a Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas-PROGESP, homologa a Instrução Normativa nº 01/2020, que dispõe sobre a regulamentação do trabalho remoto, excepcional e temporário, em toda Universidade Federal do Amazonas, com exceção das atividades essenciais. No dia 06 de abril, esta Normativa sofreu algumas alterações por determinação da Portaria GR nº 703, mantendo, dentre outras decisões, a adoção do ensino remoto de modo voluntário e facultativo para professores e alunos. Logo em

seguida, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão-CONSEPE homologa a Resolução nº 03, de 12 de agosto de 2020, que aprova e regulamenta o Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020, no âmbito do ensino de graduação da UFAM.

Pela Resolução, dentre outras deliberações, consta no Parágrafo Único que: “O semestre letivo especial do ERE terá a duração de 75 (setenta e cinco) dias letivos e não comprometerá os semestres letivos especiais de 2020/1 e 2020/2”. E, para fins de desenvolvimento dos componentes curriculares, a mesma Resolução assim discorre a respeito da operacionalização do ERE no artigo 7º: “O ERE será desenvolvido com recursos educacionais mediados por Tecnologias de Informação e Comunicação, podendo ocorrer por meio de atividades síncronas ou assíncronas”.

Diante dessa nova possibilidade de dar prosseguimento ao percurso formativo dos alunos, professores do Curso de Pedagogia não hesitaram em ministrar aulas nesse novo formato. Iniciando pelo preenchimento do Formulário de Adesão ao ERE, elaborando um detalhado planejamento do plano de disciplina, cujo estrutura deveria atender as orientações da Resolução nº 03/2020/CONSEPE/UFAM a respeito das ferramentas digitais a serem utilizadas e, culminando na aprovação dos planos de ensino em reunião do Colegiado.

Mesmo em meio as fragilidades relacionadas à conectividade e a oferta de disciplinas ter sido de caráter facultativo aos professores e alunos, o curso de Pedagogia ofereceu 09 (nove) disciplinas com 103(cento e três) alunos matriculados inicialmente, traduzindo, assim, uma positividade e expectativas de aceitação ao novo, ao diferente.

Nesse ínterim, muitas dúvidas surgiram: Quais atividades implementar? Quais metodologias mediarão a proposta pedagógica? Como avaliar no contexto do ERE? Os alunos terão internet segura para acompanhar as atividades nos ambientes virtuais de aprendizagem? Caso não consigam acompanhar, qual o plano B? Como motivá-los a não desistir?

Frente a essas preocupações, modificamos nossa forma de planejar e pensar nossas aulas e, em pouco tempo, aquilo que presencialmente levaria meses, foi feito em poucos dias, ou seja, reelaboramos nossos planos de ensino e saímos dos moldes presenciais e passamos para um plano de ensino remoto, totalmente experimental, marcado por diferentes tipos de aprendizagens, sentimentos, interpretações e perceptivas de melhorias.

Assim, o que se segue são as experiências vivenciadas no ERE por docentes e discentes do Curso de Pedagogia do INC, traduzidas em descrições e

reflexões de caráter propositivo para a mudança, que assegure uma educação de qualidade e de oportunidades para professores e alunos do Alto Solimões.

3.1. Relato de experiência docente na Disciplina Estágio Supervisionado na Educação Infantil.

Estando previsto na Resolução nº 03/2020-CONSEPE/UFAM que a adesão ao ERE seria voluntária e facultativa para docentes e discentes, não hesitamos em manifestar interesse, por meio do envio, via SEI, de ofício à Coordenação do Curso, contendo a proposta de oferta do componente curricular Estágio Supervisionado na Educação Infantil para a turma de Pedagogia.

A opção pela oferta da referida disciplina ocorreu em meio a incertezas, mas também com grandes expectativas e com uma oportunidade ímpar de se investir na temática das tecnologias na Educação Infantil. No próprio processo de formação os alunos teriam a chance de refletir e relacionar teoria e prática sobre o uso de tecnologias com crianças em idade pré-escolar, tema pouco investido nas graduações, mas de grande relevância na compreensão da criança nos tempos contemporâneos.

O ERE, conforme a Resolução, poderia ser realizado, preferencialmente, na Plataforma G-Suíte For Education, pelo e-mail institucional da UFAM, por meio de recursos como Google Classroom, para composição das salas virtuais; Google Meet, para videoconferências, seminários, debates, dentre outros; lives em redes sociais; utilização de google drives para utilização de arquivos na nuvem; Youtube, para produção de vídeos; dentre outros, o que possibilitou a leitura e interpretação de que o ambiente virtual seria o campo prático de realização do estágio.

A participação nos cursos de formação pedagógica ofertados pela PROGESP/UFAM ampliaram as possibilidades de utilização de recursos tecnológicos nessa nova modalidade de ensino. Assim, após a realização dos trâmites legais de preenchimento do Formulário de Adesão ao ERE, e de elaboração do Plano de Disciplina, criamos e estruturamos uma Sala Virtual no Google Classroom, contendo todas as unidades da disciplina de Estágio Supervisionado na Educação Infantil, com seus respectivos conteúdos e atividades.

Contudo, uma questão-problema necessitava de resposta: Como realizar o estágio remoto nas escolas se as atividades são práticas e requerem a presença do estagiário no ambiente escolar, interagindo com professores e alunos?

Estava claro que nenhum aluno poderia realizar o estágio nas escolas. E, de acordo com as determinações do Governo Federal e da Universidade Federal do Amazonas, alunos e professores estavam impedidos de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação da COVID-19.

Assim, como parte da resposta à questão-problema, vinculamos as atividades práticas da disciplina ao Projeto desenvolvido pela Secretaria de Educação do município de Benjamin Constant-AM denominado “Rádio Escola: nas ondas do conhecimento”, que seguia procedimentos rígidos de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação das atividades voltadas para o ensino e aprendizagem dos alunos na Educação Infantil, também de forma remota.

Portanto, em uma carga horária de 10 horas, os alunos-estagiários elaboraram o Projeto de Estágio remoto; em 60 (sessenta) horas, realizaram observações das aulas ministradas pelos professores na rádio nos dias de quarta e sábado e nos grupos de WhatsApp das escolas; 20 (vinte) horas foram dedicadas para elaborar duas atividades de intervenção pedagógica (regência) que, posteriormente, foram encaminhadas para as escolas; e 30 (trinta) horas, para a elaboração do relatório final.

Dos 04 (quatro) alunos matriculados, apenas 02 (dois) concluíram a disciplina e a justificativa pelo cancelamento da matrícula foi exatamente a falta de conexão com a internet, que os impediu de participar dos encontros virtuais realizados pelo Google Meet, em ter acesso ao material pedagógico na sala do Google Classroom. Decorre, ainda, que os alunos desistentes, morando em outros municípios, alegaram não ouvir as aulas na rádio pelo aplicativo “Rádio Rios” em decorrência da falta de conectividade.

Aos alunos remanescentes, com a impossibilidade de realizar encontros síncronos pelo Google Meet e em utilizar a Sala virtual no Google Classroom pela falta de conectividade, o WhatsApp passou a ser a única ferramenta metodológica de mediação pedagógica. Ainda assim, enfrentamos muitos desafios no percurso da disciplina, pois era comum a solicitação dos alunos para que não fossem encaminhadas mensagens por áudios ou vídeos, alegando dificuldade no acesso, resultando em alterações do planejamento inicial.

Com efeito, o percurso metodológico não foi executado como planejado. Nas poucas vezes que reunimos de forma síncrona, via google Meet, para planejamento e orientação das atividades do estágio, alteramos nossas rotinas, iniciando o encontro virtual às 7h da manhã, confiantes de que teríamos sinal de internet seguro. Porém, era comum entrada e saída de alunos da sala por falta de conexão, interrupção de áudio e vídeo, encerramento precoce dos

encontros pela falta de operacionalização do ambiente virtual, levando ao abandono da sala virtual e utilização do WhatsApp como principal ferramenta de comunicação.

Outro ponto de reflexão, diz respeito à avaliação da execução do Ensino Remoto Emergencial na Disciplina Estágio Supervisionado na Educação Infantil. Pelas experiências ora expostas, concordamos que o ERE não assegurou, no contexto de mediação pedagógica, as condições necessárias para aprendizagem proficiente dos alunos-estagiários, muito embora tenha ocorrido um esforço em planejar adequadamente a disciplina, de acordo como preconiza a legislação em vigor.

Essa avaliação apenas reforça a ideia de que alunos e professores da tríplice fronteira estão imersos em um contínuo e duradouro processo de exclusão digital, culminando em um processo de precarização do trabalho docente e de marginalização do direito à qualidade educacional dos alunos.

A educação de um país de dimensões continentais como o Brasil não pode ser vista de forma homogênea, sem reconhecer a diversidade social, cultural, política e econômica de cada região. A tríplice fronteira diverge profundamente de regiões como sul e sudeste, por exemplo, diverge até mesmo da capital Manaus, quando nos referimos à sua caracterização territorial, política, demográfica e cultural, no que se inclui a falta de conectividade para acesso às tecnologias da Comunicação, via Plataformas Digitais.

Discorrer sobre esses fatos não significa impor o negacionismo ao Ensino Remoto, ao contrário, se o ensino presencial precisou ser transportado para os meios digitais por conta das condições de saúde impostas pela Pandemia da COVID-19, deve ser realizado com níveis de qualidade, mesmo compreendendo que o ensino presencial ainda é a melhor opção de oferta para que ocorra a mediação pedagógica.

3.2 Relato de experiência docente nas Disciplinas Educação de Jovens e Adultos e Prática da Pesquisa Pedagógica V

Na região, muitos municípios aderiram ao ensino remoto por meio da rádio comunitária e disponibilização de materiais didáticos, com exercícios escolares semanais para seus alunos. Para Saraiva, Traversini e Lockmann (2020), o ensino, mesmo sendo remoto, seria uma possibilidade de dar continuidade, apesar de suas particularidades e limitações.

Assim, a sala virtual foi criada e organizada com muita expectativa e cuidado. Porém, pouquíssimas vezes foi utilizada. Em levantamento realizado em algumas disciplinas, de 11 (onze) alunos, 7 (sete) conseguiam entrar na sala virtual, 3 (três) entraram algumas vezes, dependendo do melhor horário do sinal da internet e 1 (um) nunca conseguiu acessar a sala.

A maior problemática foram as aulas síncronas, em que houve a tentativa de utilização do Google Meet. Para exemplificar, em uma aula na disciplina da EJA, de 11 (onze) alunos, apenas 4 (quatro) conseguiram fazer uso do referido aplicativo. Os alunos que estavam nas comunidades ou em outros municípios não conseguiam entrar na aula, ou se entravam faziam de forma fragmentada, tornando-se um constante “entra e sai” na aula virtual.

Bom dia alguém mais não consegue entrar na sala virtual?

La fazer a mesma pergunta... pois estou com o mesmo problema. Também não estou conseguindo.

Eu acho que nem vamos conseguir, o tempo não ajuda.

Professora não estou conseguindo entrar. (Mensagens retiradas do Grupo de WhatsApp, disciplina EJA, 16/09/2020).

Professora quem não tiver net. Meu plano acabou. Só estou usando WhatsApp. Como podemos fazer? (Mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, disciplina Prática da Pesquisa Pedagógica V, 16/09/2020).

Não foi fácil mesmo não, ontem fiquei até de madrugada pra enviar o meu trabalho ... (Mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, 30/09/2020).

Professora agora que está chegando as mensagens, perdi os conteúdos (mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, 14/10/2020).

Quando o uso do google meet ocorria, era uma forma de manter uma certa aproximação e verificação da presença em aulas remotas. Para Saraiva, Traversini e Lockmann (2020, p.7), “essa estratégia reestabelece a noção de um horário a ser cumprido, o que não ocorre na EaD, e torna os corpos visíveis, também funcionando como uma forma de vigilância” (p. 7). Ainda para as mesmas autoras: “No ensino remoto, é necessário, em geral, um envio de evidências de desenvolvimento de atividades não avaliativas, que funcionam como uma forma de controle do uso do tempo, uma das características da disciplina”. Mas, por outro lado, a participação pelo aplicativo Google Meet não poderia ser o controle único de presença ou não dos alunos, pois, entrar

na reunião virtual e participar não dependia somente do querer de cada aluno.

Nesse processo, alguns professores usavam com mais frequência a internet do INC/UFAM, pois é no INC/UFAM o único local no município que oferece uma internet razoável, que dependendo do dia, há possibilidade de abrir o e-mail, baixar um arquivo, acessar Google meet em reuniões e estudos, acompanhar uma live, participar de aulas do curso G-suite, usar Google formulário, documentos e apresentação e realizar outras atividades. Por outro lado, quando o sinal das operadoras de celular funcionava melhor, dependendo do horário e condições climáticas, arriscava-se em ficar em casa para as atividades mais simples que não exigiam tanto da internet.

Devido à problemática da internet, fomos aos poucos adaptando nossas aulas com uso quase que exclusivo do aplicativo WhatsApp. Grupos de WhatsApp foram sendo criados, documentos e arquivos da sala virtual foram sendo inseridos nos grupos. Assim, iniciamos as aulas solicitando o nome e presença de todos. Posteriormente, lançava-se o conteúdo da disciplina e principalmente com uso de áudios. Mesmo assim, havia dias que os alunos não conseguiam baixar os áudios.

Bom dia a todos, professora se possível mandar as orientações em texto, está ruim pra baixar os áudios por favor (Mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, 16/09/2020).

Seu áudio está lento para abrir. Mais tarde acho que consigo abrir os áudios (Mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, 23/09/2020).

Alguém mais além de mim está tendo problema de acesso com internet da claro? Desde ontem estou tendo esse problema do sinal da claro pelo menos no meu celular (Mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, 23/09/2020).

Mesmo com mudança de plano e as aulas sendo pelo WhatsApp, houve um expressivo cancelamento nas disciplinas. Conforme demonstrado no quadro 1, a disciplina da EJA iniciou com 23 (vinte e três) alunos matriculados e encerrou o semestre com apenas 11 (onze), dos quais 2 (dois) nunca participaram das aulas e 2 (dois) reprovaram por nota e falta. Os alunos expressavam suas dificuldades com o sinal da internet no grupo da disciplina:

Bom dia colegas, não tem como continuar com a internet que temos, até pra abrir os PDF's é difícil, só consigo de madrugada, por isso, antes de me prejudicar, eu cancelei a minha matrícula... boa sorte a todos e te-

nham todos um bom dia (mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, 23/09/2020).

Bom dia! Não deu para eu continuar nas aulas remotas. Infelizmente minha internet não ia permitir que eu tivesse um bom aprendizado na disciplina, na qual considero de suma importância na minha formação. E, antes que eu me prejudicasse tive que cancelar. Desejo que todos tenham um bom aprendizado. Fiquem todos com Deus, e ótima aula (Mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, 23/09/2020).

Em correção dos trabalhos, percebia-se o quanto os trabalhos estavam fora do padrão de formatação, questionamos isso e, para a surpresa, metade dos alunos não fazia uso de computador ou notebook, ou seja, eles digitavam seus trabalhos pelo celular.

Apesar de todos os pontos desafiadores citados, podem-se vivenciar pontos positivos no ensino remoto. Uma experiência muito positiva foi a produção de pequenos vídeos pelos alunos com divulgação das temáticas de pesquisa na disciplina de Prática da Pesquisa Pedagógica V. Nos moldes presenciais, os alunos se inserem nas escolas, observam, elaboram um projeto de intervenção e aplicam uma proposta pedagógica com base na pedagogia de projetos, com objetivo de contribuir para minimização da problemática detectada. Com novo formato da disciplina, optamos pela indicação e elaboração de um produto como avaliação final na referida disciplina. Assim, os alunos fizeram um vídeo de 10 minutos com a explicação do ensino remoto na educação básica em tempos de pandemia e estratégias de ensino. Eles montaram cenário, se prepararam estética e pedagogicamente. Providenciaram equipamentos e produziram o material.

A partir dessas experiências, pode-se notar o grau de autonomia proporcionado pelas atividades desenvolvidas com ensino remoto, pois antes em aulas presenciais essa possibilidade não era muito vislumbrada. Em aulas remotas, os próprios alunos buscaram os textos a partir dos conteúdos exigidos, baixaram os arquivos, realizaram a leitura, criaram um produto virtual (vídeo caseiro) e divulgaram seus trabalhos.

Nesse período remoto, estou estudando mesmo! E aprendendo muito (Depoimento de aluno retirado do grupo de WhatsApp, 28/10/2020).

Nossa prática está sendo melhor que muitas aulas presenciais (Mensagem retirada do Grupo de WhatsApp, 05/11/2020).

Porém, conforme vimos, a conectividade e o grau de vulnerabilidade social

posta em questão aponta para os desafios do ensino remoto na região. A partir das experiências traçadas, ficou claro o tanto que professores e alunos tiveram que se desdobrar para criar outras possibilidades para a conclusão do ERE no INC. Mostrando o forte processo de exclusão digital que vivenciamos.

4 A formação do pedagogo no formato virtual: pontos e contrapontos

A educação superior remota revelou elementos positivos e negativos em diferentes dimensões educacionais, possibilitando reflexões profundas acerca das teorias e práticas pedagógicas no tocante a formação docente, sobretudo, na perspectiva de mudanças significativas que se espriam em vários aspectos, como por exemplo, currículos, metodologias, tecnologias educacionais, financiamentos, desigualdades sociais e regionais, políticas públicas, educação a distância, discutidas ao longo deste relato.

Como contrapontos na formação do(a) pedagogo(a) no formato virtual, velhas teorias e discussões vieram à tona, dentre elas, o medo dos professores formadores, acompanhada de suas inseguranças referente as tecnologias e os recursos. Nesta discussão é preciso que analisemos a partir de uma complexidade que envolve não só a educação, mas também para além dela. Não podemos atribuir ao professor ou aos alunos em formação a culpa de não saber lidar com as tecnologias, quando se encontram inseridos em um contexto regional de exclusão social, econômica, cultural e de difícil acesso aos recursos materiais de modo geral e principalmente tecnológicos.

O sistema educacional deve oferecer as condições de inserção social, assim, a instituição “[...] deve estar preparada e disposta para modificar seu âmbito de aprendizagem” (PINTO, 2004, p.14), o desejo e a vontade deve ser o motor para fazer engrenar e acontecer os processos ensinos e aprendizagens. A aprendizagem exige dos sujeitos uma participação ativa, uma relação entre sujeitos e, sujeitos e objetos.

Assoma-se aos problemas relacionados às professoras formadoras a sobrecarga de trabalho, revelado nas experiências com o ensino remoto, a qual tem contribuído para uma exaustão, implicando negativamente nas práticas docentes. A rotina de trabalho foi bruscamente alterada, pois, em casa, se envolvem os assuntos domésticos, temos que cumprir com o nosso papel de docente no ensino superior, comissões, avaliações, produções, além de ter que se preparar para desenvolver novas habilidades tecnológicas.

Nossa vida tem se resumido ao uso constante do celular e do computador, condicionados às redes sociais devido ao aumento de atendimento individual aos alunos. E, despercebidamente, ficamos por longas horas sentados buscando conexão e trabalhando com uma internet deveras lenta. Isso, tem causado um cansaço mental, um esgotamento físico, aumento de problemas orgânicos e psicológicos.

As desigualdades sociais, tecnológicas, econômicas e culturais acirradas pela pandemia, configura-se como um contraponto que devem ser enfatizados, devem ser considerados e principalmente devem ser compreendidos como diferente para poder se estabelecer uma igualdade no direito a qualidade da educação superior e inclusão digital.

A mercantilização da educação e da formação profissional, a educação conteudista nesse processo são intensamente acirradas, a competitividade por melhores resultados, melhores equipamentos, melhores aplicativos, softwares vêm à baila, e o ter se torna mais importante que o ser, a educação é fragmentada e, a educação integral, mais uma vez fica comprometida, pois “Segundo Ball (2005), a performatividade é uma tecnologia que está impregnada na cultura das sociedades contemporâneas, tendo como princípio a mensuração objetiva do desempenho e da produtividade de indivíduos ou organizações [...] (SARAIVA; TRAVERSINI E LOCKMANN, 2020, p. 6)”.

A positividade de nossas experiências no ERE no curso de Pedagogia, elencou uma pauta de reflexões que consideramos importantes e significativas para avaliações futuras sobre o processo de formação do(a) Pedagogo(a) na região, que ao longo desses quatorze anos não havíamos posto em discussão no Núcleo Docente Estruturante (NDE)², mas que não substitui de forma alguma o modelo presencial.

Com o formato de ensino totalmente remoto, surge mudanças necessárias também no presente. Neste sentido, enfatizamos como pontos, que consideramos positivos, a possibilidade de avanços (SARAIVA; TRAVERSINI E LOCKMAN, 2020) na educação superior do Alto Solimões.

A autonomia intelectual na educação superior, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei N 9394/1996, é um dos pontos significativos. Os acadêmicos(as) tiveram mais iniciativa em suas formações, investimento nas pesquisas bibliográficas, forçando a leitura, a qual era uma das maiores queixas dos professores formadores, forçando-os a um maior disciplinamento

² Núcleo formado por professores docentes do curso, responsável pelas constantes avaliações, revisões e reformulações dos Projetos Políticos Pedagógicos das graduações nas universidades, regido por regulamentações nacionais e específicas das instituições de ensinos superiores.

com os estudos e contribuição com as conclusões das disciplinas.

O repensar o currículo de formação de nossos pedagogos(as), foi constante em todo o processo do ERE. Como preconiza Morin (2006) é preciso se repensar o currículo da Pedagogia quanto a inserção do uso das tecnologias de comunicação e informação educacionais. Percebeu-se que a mediação tecnológica é um meio que amplia os horizontes de aprendizagens, pois, nos dias atuais vivenciamos novos modelos e formas de ensinar e aprender (GASPAR, 2003), faz-se necessário efetivar e implementar modos e recursos diferentes para se aprender e, as tecnologias educacionais nos apresentou um mundo completamente novo e favorável.

O currículo precisa também contemplar e preparar o profissional para as incertezas da profissão, a saber lidar com situações improváveis, talvez até inimagináveis como esse momento. Um currículo que realmente contemple uma formação integral desse profissional compreendendo dimensões, humanas, sociais, técnicas e políticas.

Outros pontos não menos importante, destacamos a questão de reorganização, flexibilidade dos planos de ensinos, vivemos na prática, a reformulação e adaptação de novas metodologias no ensino, tanto no plano físico, quanto as alterações no próprio processo das aulas remotas, mudanças constantes, redirecionamentos, sendo necessários para se alcançar os objetivos educacionais propostos.

Evidenciou-se a necessidade de formação continuada e em serviço que atenda as peculiaridades, exigências de formação do(a) novo(a) pedagoga(a) que o ERE faz ressurgir, com isso queremos enfatizar que um novo perfil desse profissional precisa ser delineado em nosso projeto político pedagógico. Novas habilidades precisam ser implementadas para suprir a deficiência que vislumbramos nesse momento.

5 Considerações finais

O Ensino Remoto foi a resposta das universidades públicas federais para dar prosseguimento no percurso formativo de milhares de estudantes do Brasil, condicionado por Decretos, Portarias, Instruções Normativas e Resoluções homologadas pelo Ministério da Educação e, posteriormente, pelas instituições de ensino superior.

Quando analisado o teor legal do ERE, observamos uma homogeneização dos recursos educacionais a serem utilizados pelos professores em seus

componentes curriculares, prioritariamente, mediado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação, ou seja, no mundo da virtualização do ensino, a recomendação foi a mesma para todos: a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem e de variadas ferramentas digitais.

Com a pretensa ilusão de que éramos plenamente capazes de desenvolver o ERE, logo fomos apresentados a condições desiguais de oferta e acesso a recursos tecnológicos de mediação pedagógica, resultado dos problemas estruturais presentes na região do Alto Solimões que ao longo dos anos vem interferindo substancialmente nas formas de oferta de um ensino público inclusivo e de qualidade.

Diante do exposto, as experiências com o ERE no Alto Solimões tornam-se propositivas, no sentido de reconhecer que professores e acadêmicos do INC estão imersos em um contexto social, político, econômico, territorial e cultural peculiar e diverso, que interfere nas condições de oferta à Educação Superior. E só contribuiremos, de fato, com a transformação do estado das coisas, quando compreendermos as especificidades de nossos territórios e ouvirmos as vozes de nossa gente.

Não será um processo rápido, pois significa lutar para alterar a história da humanidade, alicerçada em um profundo contexto de desigualdades sociais. Enquanto isso, como professores, devemos compartilhar desejos e sonhos, superar nossas limitações, nos reinventando e ressignificando nossa prática docente, pois aprender a lidar com o novo, ora apresentado pelo Ensino Remoto Emergencial, nos faz compreender os benefícios de fazer um novo projeto de educação e buscar a motivação para engajar nossos estudantes a lutar para a efetivação de seus percursos formativos.

Referências

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Traduzido por Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

CANALEZ, G. G.; RAPOSO, P.; COUTINHO, T.; REIS, R. **Espalhamento da Covid – 19 no interior do Amazonas**: panorama e reflexões desde o Alto Solimões, Brasil. Mundo Amazônico, 11 (2), e88492. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15446/mav.v11n2.88492>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2021.

COLAVITTO, M. A. **Estado de infância**: a poiesis na arte da palhaçaria. 170 folhas. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá.

Maringá, 2019.

GASPAR, M. I. “Duas Metodologias de Ensino em Educação a Distância Online”. In Discursos, Série Perspectivas em Educação, n.º 1, pp. 65-75, 2003.

LEAL, P. C. S. **A educação diante de um novo paradigma:** Ensino a Distância (EAD) veio para ficar! Gestão e tecnologia Faculdade Delta. Ano IX, V. 1, Edição 30, jan/jun, 2020.

MORIN, E.. **Cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro, Bertand Brasil, 2006.

MUNOZ, A. M. E. [et al.]; compilado por Manolita Correia Lima; Gisele Ricobom; Ivor Prolo **UNILA: uma universidade necessária** /- 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Brasília: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; CNPq, 2020. Libro digital, PDF

OLAVO, A. V. A.; PINEDA, C. N.; CHAGAS, F. C. F **Ações do Conselho Tutelar na garantia dos direitos das crianças e adolescentes na Amazônia durante a Pandemia do COVID- 19.** Sociedad e Infancia, 4: 185- 288xx, 2020.

PINTO, M. L. S. **Práticas educativas numa sociedade global.** Porto: Edições ASA, 2004.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A Cruel Padagogia do Vírus.** Coimbra: Almedina, 2020.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMAN, K. **A Educação em tempos de COVID-19:** ensino remoto e exaustão docente. Práxis Educativa, Ponta Grossa, V. 15, e2016289, p. 1-24, 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Ilha Interdisciplinar de Racionalidade: uma experiência de alfabetização científica e tecnológica na formação de professores de ciências

Kelly Caroline Oliveira
Ettore Paredes Antunes

Resumo

O presente capítulo relata uma experiência realizada inteiramente no formato virtual durante uma disciplina do Ensino Remoto Emergencial (ERE), sobre a construção de quatro ilhas interdisciplinares de racionalidade centradas em questões sócio-científicas, desenvolvidas no contexto da formação inicial de professores. Analisamos as atividades entregues pelos licenciandos ao longo das etapas da metodologia sob a perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT), com foco especial no critério de articulação de saberes e valores que essa formação envolve. Também integramos ao relato nossas percepções dos demais critérios presentes nos materiais produzidos, bem como do alcance e desenvolvimento dos objetivos da ACT.

Palavras-chaves: Educação Científica. Ensino Virtual. Questões socio-científicas.

Introdução

Qual formação os futuros professores de ciências devem receber para promover uma educação científica que contemple as demandas do século XXI? Século este que se encontra imerso em problemas e desafios complexos de se entender e sobretudo de se solucionar, tais como a pandemia por COVID-19.

Na oportunidade de ofertar uma disciplina em um curso de licenciatura em Química em tal contexto, a pergunta que inicia este relato fortaleceu-se em nossa experiência, resgatando consigo outras reflexões: quais concepções devem guiar os futuros professores de ciências de modo que eles conciliem o currículo à realidade dos estudantes? Quais vivências os licenciandos devem possuir que os subsidiem a uma abordagem não somente conceitual da ciência, mas também atitudinal? Como prepará-los para promover um ensino de ciências que permitirá aos seus futuros discentes uma adequada leitura do mundo atual?

Gerard Fourez, um filósofo da ciência que em seus escritos trouxe importantes contribuições para o ensino de ciências, traz algumas considerações que utilizamos tanto como norte teórico para este trabalho, como também ofereceram o caminho metodológico. De acordo com o autor, em uma sociedade traduzida por tecnologias intelectuais – como ele definiu as ciências – aqueles que não partilham dessa linguagem podem se ver tão indefesos quanto analfabetos em um mundo dominado pela escrita (FOUREZ, 1995). É seguindo essa lógica que Fourez (1997) discorre sobre a visão que possui para o processo de educação científica, definindo como Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) a formação pela qual se visa desenvolver autonomia, comunicação e domínio dos sujeitos com a ciência, em que os conhecimentos científicos são socializados no mundo histórico real.

Essa forma de abordar a ciência visando o desenvolvimento de competências a serem aplicadas pelos indivíduos em seus contextos de vida, configura-se então como uma epistemologia que supera àquela onde reproduz-se uma ciência neutra, descontextualizada e a-histórica. Portanto, conforme destacado por Fourez (1997), surgem aí questões ideológicas conflitantes relacionadas ao compartilhamento de poder e a prática da democracia. Por isso também, o autor ressalta que a ACT refere-se a um grau de empoderamento dos indivíduos e não ao desenvolvimento de habilidades isoladas, bem como atenta-se ao quê, como e quem os conhecimentos científicos pretendem alcançar.

Neste sentido, de acordo com Fourez (1994), a ACT possui razões sociais

para ser inserida no ensino de ciências, visto que repercute na formação de cidadãos que, armados de um conhecimento integrado à realidade em que se encontram, tornam-se mais autônomos, participativos e conscientes do seu papel diante das decisões e problemas em sociedade. Mais ainda, a ACT é guiada por razões humanísticas por buscar o desenvolvimento do ser humano em suas dimensões histórica e epistemológica, de modo que ele compreenda a ciência enquanto produto de construção social, a qual faz parte - assim como ele - da história humana, sendo, portando influenciada pelos fatores e condições da época. Também pela dimensão ética, porque a partir de diferentes conhecimentos o indivíduo visualiza possibilidades de ação; e cultural, reconhecendo que a ciência e a tecnologia fazem parte da história e seus significados, entre outras dimensões também trabalhadas (FOUREZ, 1994).

Conforme comentado, a ACT visa desenvolver três aspectos nos indivíduos que refletem os objetivos centrais dessa formação: i) a autonomia, que consiste na maior independência dos sujeitos diante dos cientistas quanto à seleção, compreensão e utilização dos conhecimentos científicos, bem como correto entendimento das características da ciência (sua natureza, produção, difusão, relações, etc); ii) comunicação, a qual subsidia os indivíduos de teorias (palavras, conceitos, representações mentais) a partir das quais pode transmitir uma mensagem aos outros, expressando o que vivencia e o que pensa; iii) domínio, referente às capacidades de agir, produzir e gerenciar, atreladas à posse de determinado conhecimento. Portanto, para Fourez (1997), alguém alfabetizado científica e tecnologicamente deve saber compreender e utilizar a ciência para não somente se comunicar em sociedade, mas também para posicionar-se ativamente nela.

Além disso, Fourez (1997; 1994) postula outros critérios assumidos pela promoção de uma alfabetização científica e tecnológica assume, tais como o uso correto dos especialistas, das “caixas-pretas”, dos modelos simples e interdisciplinares, das metáforas, das disciplinas científicas, das traduções, negociações e transferências de conhecimento, e da articulação entre saberes e decisão. No presente capítulo, descreveremos os resultados obtidos pela experiência da disciplina do ERE na perspectiva apenas deste último critério, sobre a articulação de saberes e decisão, relacionando-o em segundo plano com os demais conforme se mostrem presentes.

Assim, será dada especial atenção ao critério de uso correto da articulação de saberes e decisões. De acordo com Fourez (1997; 1994), o critério refere-se à integração e à contextualização da ciência à vida diária, utilizada para resolver

problemas concretos. Nas palavras de Fourez:

Os processos científicos e tecnológicos são uma contribuição considerável para os debates éticos e / ou políticos. Não se trata de representações científicas ou tecnológicas que nos imponham um dia uma decisão ética ou política, mas sim que nos deem elementos para compreender melhor tanto as possibilidades que se oferecem às nossas liberdades, como as consequências das nossas escolhas possíveis. (FOUREZ, 1994, p. 75)

Nessa perspectiva de entender melhor uma situação a partir dos conhecimentos científicos, o autor adiciona que é necessário que se articule conceitos e modelos de diversas áreas do conhecimento – bem como valores, questões éticas, políticas, sociais, etc - visando a construção de uma representação que possa aprimorar a compreensão do tecido complexo da realidade, considerando que abordagens monodisciplinares e especializadas mostram-se inadequadas neste sentido (MORIN, 2018; FOUREZ, 1995; FOUREZ; MATHY; ENGIEBERT-LECOMTE, 1993). A construção dessa representação interdisciplinar foi transformada por Fourez (1994) em uma metodologia, com etapas e objetivos bem definidos, que denominou de Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR).

Portanto, a IIR consiste em uma operacionalização dos objetivos da ACT, uma forma de se colocar em prática as perspectivas epistemológicas e pedagógicas que tal formação busca. Ela é também considerada uma vivência ímpar, à qual todos os professores de ciências deveriam ter acesso ao menos uma vez em sua formação, visto que promove aos mesmos aptidão à abordagem da complexidade do mundo, ensinando-os a dialogar com conhecimentos para além dos da sua disciplina (FOUREZ, 1994).

Outro aspecto da formação de um professor de ciências que o autor considera fundamental ser trabalhado, consiste na sua epistemologia, que deve abarcar uma renovação na concepção de ciência em superação à perspectiva positivista, tomando aquela enquanto produto da construção humana. Cachapuz *et al.* (2005) concordam com o teórico, realçando que essa mudança epistemológica atrela-se diretamente a uma mudança de atitude em sala de aula, culminando em práticas pedagógicas que suscitarão maior interesse nos estudantes uma vez que os ajudam a compreender os múltiplos e complexos problemas do seu dia-a-dia. Assim, os autores colocam que esse novo quadro de referência, o qual propõe que pense e se reflita na e sobre a ciência, conduz a uma educação científica preocupada em desenvolver uma ética da responsabilidade, que “é indispensável para uma outra compreensão do

conteúdo científico, abandonando o factual, o episódico e melhorando, assim, o entendimento da complexidade da construção do conhecimento científico” (CACHAPUZ *et al.*, 2005, p. 88).

Dessa forma a ACT e a IIR consistem em respostas a um só tempo epistemológicas, pedagógicas, metodológicas e políticas aos questionamentos emergentes da nossa vivência, lançando luz para o desafio de ofertar uma disciplina virtual no contexto de uma pandemia, e que compôs parte da formação de professores que tão logo atuarão no ensino de ciências.

Contexto

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as contribuições de uma metodologia para o desenvolvimento da ACT de futuros professores, no que tange ao critério de articulação de saberes e valores, bem como aos objetivos centrais (autonomia, comunicação e domínio) dessa formação. A metodologia, chamada Ilha Interdisciplinar de Racionalidade, foi aplicada no curso de Licenciatura em Química, particularmente em uma disciplina de carácter optativo que teve como objetivo discutir aspectos históricos, filosóficos e sociológicos da ciência. Nela, dividiu-se uma parte teórica, onde os capítulos iniciais do livro “A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências” foram lidos e discutidos pelos licenciandos; e uma parte prática, onde a metodologia IIR foi aplicada.

A disciplina ocorreu em formato virtual por meio de recursos tecnológicos tais como o Google Meet, utilizado nos encontros síncronos, e a plataforma Google Classroom, na qual as atividades assíncronas foram realizadas. Além do docente responsável pela disciplina, também participou uma mestranda cumprindo o Estágio de Docência.

A turma, composta por 22 licenciandos, foi dividida em cinco equipes de três a cinco componentes cada. Ao longo das atividades, porém, uma das equipes dividiu-se e seus integrantes reorganizaram-se nas demais, o que resultou em quatro equipes ao final das atividades. Cada equipe elaborou a sua própria IIR, com suas respectivas temáticas e problemáticas. As temáticas configuravam questões sócio-científicas, que foram previamente identificadas nos livros didáticos do ensino médio em resposta à preocupação de as IIR estarem integradas aos currículos de ciências. Assim, os temas “Fármacos e Drogas”, “Segurança Alimentar”, “Combustíveis Fósseis e Renováveis” e “Poluição Atmosférica” foram apresentados às equipes e cada uma decidiu

com qual gostaria de trabalhar.

A metodologia IIR é composta por etapas (Quadro 1) que visam promover a ACT considerando seus objetivos, critérios e demais pressupostos – como as razões sociais e humanísticas discutidas anteriormente. Tais objetivos são congruentes com os adotados para a disciplina do ERE em que esta experiência foi realizada. Fourez *et al.* (1993) ressaltam que as etapas da IIR devem ser tomadas como um guia e não como regras inflexíveis a serem seguidas a qualquer preço; portanto, podem ser modificadas conforme a necessidade, tempo e objetivos do professor que a estará mediando em sala de aula.

Quadro 1 - Etapas da metodologia Ilha Interdisciplinar de Racionalidade proposta por Fourez e colaboradores (1993).

Etapas da Metodologia IIR	Descrição
0 – Definição da situação-problema da IIR	Levantamento, negociação e definição do problema a ser trabalhado ao longo das atividades
1 – Elaboração de um ‘clichê’ da situação	Levantamento das representações dos participantes sobre o problema, a serem apresentadas por meio de perguntas
2 – Elaboração do panorama espontâneo	Listagem dos atores envolvidos
	Pesquisa de normas e condições impostas pela técnica
	Listagem dos jogos de interesse e das tensões
	Listagem das caixas-pretas possíveis para o problema proposto
	Listagem de bifurcações
3 – Consulta aos especialistas e às especialidades	Listagem dos especialistas e especialidades pertinentes
	Negociação e definição dos especialistas e especialidades a serem consultados para obtenção de respostas às perguntas levantadas sobre o problema e consulta dos mesmos por meio de entrevistas, troca de e-mails etc.

4 – Ir a campo	Busca empírica de informações, envolvendo experiências próprias e confronto com situações concretas vividas
5 – Abertura aprofundada de algumas caixas-pretas e descoberta de princípios disciplinares	Levantamento dos aspectos disciplinares (conceitos, teorias, processos etc.) relacionados ao problema
6 – Esquematização global da representação	Elaboração de um esquema a partir do qual as questões respondidas até então serão relacionadas e uma síntese parcial da IIR será feita
7 – Abertura de algumas caixas-pretas sem a ajuda de especialistas	Pesquisa e leituras que contemplem as perguntas e especialidades levantadas sobre o problema
8 – Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade produzida	Elaboração, de forma oral ou escrita, da representação interdisciplinar, por meio de reflexões e cruzamento das diferentes informações obtidas e discussões realizadas ao longo do processo

Fonte: Os autores (2021), adaptado de Fourez *et al.* (1993).

A maioria das etapas descritas no Quadro 1 foi realizada ao longo de uma semana, com exceção da Consulta aos especialistas e especialidades e a Síntese da IIR produzida, onde para realização de cada uma foram reservadas duas semanas. Deste modo, realizava-se em geral um encontro semanal, onde cada etapa era iniciada de forma síncrona para explicação e debates sobre as atividades e, entre uma etapa e outra, havia momentos de conversa com todas as equipes reunidas, normalmente no início de cada encontro geral, denominados Encontros Síncronos da Turma (EST). Neles, conduzíamos os licenciandos a compartilharem suas vivências em cada etapa da IIR, a relatarem quais dificuldades haviam enfrentado, bem como quais atividades foram para eles instigantes de se realizar, entre outras reflexões a respeito da metodologia que surgiam espontaneamente, concorrentes ao ineditismo das atividades de cada etapa, o acesso a novas formas de ensinar, ao desenvolvimento da autonomia (individual e também enquanto equipe) e ao aprofundamento

nas problemáticas. Cabe ressaltar que a experiência descrita neste capítulo, a aplicação da IIR de maneira virtual, é uma experiência inédita e não foi encontrado na literatura relato semelhante.

As etapas 3 e 4, de busca de informações com os especialistas e ida a campo, com vistas à resolução das perguntas levantadas e da situação-problema de forma geral, no contexto da pandemia por COVID-19, se deu exclusivamente por via online, por troca de e-mails e mensagens no Whatsapp, bem como através de Google Forms elaborados pelas equipes.

A depender de como se organiza e se estrutura a IIR, o professor que realiza sua mediação pode solicitar materiais (questionários, fichas, relatórios, textos dissertativos, fotos, vídeos, gravações etc.) dos participantes como resultados das etapas que vão sendo realizadas. Dentre as atividades entregues pelas equipes de licenciandos ao longo das etapas – a saber, questionários, relatório e plano de aula – são utilizados neste relato apenas os escritos no plano de aula final da disciplina. Os outros dados foram usados para dar suporte empírico às percepções também relatadas, além de serem utilizados como instrumentos avaliativos na disciplina.

Resultados e discussão

Como mencionado, o produto final da IIR consistiu na forma de um plano de aula, solicitado para fazer com que os licenciandos integrassem a representação interdisciplinar construída por eles ao ensino de ciências. Uma das equipes, após as discussões e pesquisas que realizaram ao longo da metodologia em torno da temática “Combustíveis Fósseis e Renováveis”, postularam como objetivo geral “Compreender as relações das químicas com a tecnologia, economia, sociedade e meio ambiente do uso de combustíveis fósseis e renováveis”. Assim, pode-se perceber que, cientes dos diálogos entre os conhecimentos científicos e os problemas da sociedade – como a obtenção de energia, para citar um exemplo dentro da problemática dessa equipe –, os licenciandos planejaram diferentes atividades com o objetivo de fazer com que os estudantes apreendessem a problemática em sua totalidade, considerando-a não somente pela perspectiva científica – as reações químicas de uma combustão, por exemplo –, mas também percebendo as implicações sociais, econômicas e ambientais provocadas por ela.

Essa mesma equipe promoveu um debate abordando os tipos de fonte de

energia, suas procedências, os recursos naturais explorados, bem como os impactos ambientais daí decorrentes; nesse debate, os licenciandos elaboraram algumas perguntas que direcionariam aos estudantes, como:

- I. Com base no seu entendimento, qual a fonte de energia que mais impacta o meio ambiente e por qual alternativa energética poderia ser substituída?
- II. Na sua opinião como a sociedade pode contribuir para a utilização das fontes de energia renováveis? (Grupo 4, Plano de Aula)

Percebe-se que essas perguntas exigiriam dos estudantes a integração de conhecimentos científicos na tomada de decisões, como para analisar os procedimentos, reações químicas e os gases poluentes gerados por cada processo de produção energética e, então, indicar qual seria a alternativa de produção menos agressiva ao meio ambiente. Assim, embora este recorte não indique necessariamente que os licenciandos contemplam o critério de ACT de articulação entre saberes e decisões, isto é, que eles são capazes de entender e se posicionar em uma situação com base em conhecimentos científicos, é um indicador de que os licenciandos ficaram cientes da necessidade de trabalhar essa competência no ensino de ciências e a consideraram atingível.

Fourez (1997) discorre sobre essa problemática, defendendo que os professores precisam reformular aquilo que consideram ensinável em sala de aula, de modo a abordarem não somente conteúdos científicos, mas também os demais aspectos de uma formação em ACT, como aqueles que capacitam os indivíduos à seleção e aplicação dos conhecimentos em outros contextos para além dos disciplinares, socializando-os na vida real. Desta forma, pode-se considerar o potencial da metodologia para ressignificar as concepções dos futuros professores quanto ao modo de enxergar a ciência, em uma perspectiva epistemológica, assim como quanto ao modo de trabalhar com ela em sala de aula, em processos pedagógicos. Por isso também o autor já associava as implicações da formação em ACT à formação de professores de ciências, reconhecendo que dela decorrem compreensões mais aprimoradas do empreendimento científico que são cruciais para a inovação didática no ensino de ciências (FOUREZ, 2003; 1997).

A equipe que trabalhou o tema “Segurança Alimentar” também construiu objetivos no plano de aula alinhados ao critério da ACT de articulação de saberes e valores, tais como “Conhecer e saber diferenciar os alimentos saudáveis dos não saudáveis”, “Valorizar as frutas da época de sua região” e

“Aprender como higienizar os alimentos e como lavar as mãos corretamente antes das refeições”. É relevante o carácter atitudinal dos objetivos postulados pela equipe, que refletem concretamente o intuito dos licenciandos em articular os conhecimentos científicos selecionados – dentre eles estavam conteúdos sobre bactérias, digestão e higienização – às ações e situações da vida diária. Além disso, também era um dos objetivos específicos do plano de aula da equipe “Aprender as técnicas de plantação da horta sem agroquímicos”, o que fortalece a promoção de integração saberes e decisões, neste caso relacionadas ao cultivo do próprio alimento face aos riscos que a produção em larga escala oferece à saúde da população pelo uso de agrotóxicos, por exemplo.

Vale ressaltar que as aulas planejadas pela equipe para integração da IIR à sala de aula inclinavam-se a trabalhar para além dos aspectos conceituais, focando principalmente no desenvolvimento dos estudantes de uma postura crítica, reflexiva e ativa diante da problemática. Deste modo, percebe-se que a metodologia conduz seus participantes – sejam eles estudantes, professores ou licenciandos – a um protagonismo que por vezes lhes é negado ou não é estimulado no processo de ensino-aprendizagem em ciências.

Em se tratando de licenciandos, uma formação pautada na racionalidade técnica que o toma como mero reprodutor dos conhecimentos científicos certamente não oportuniza momentos para torná-lo agente ativo, crítico e criativo. Conforme denunciou Fourez (2003) e muitos estudos posteriores vieram para expor essa lacuna na formação de professores de ciências, esses profissionais não estão sendo formados para refletir sobre a ciência que ensinam, em seus aspectos epistemológicos, históricos e sociais; Silva (2014), por exemplo, observa como as discussões sobre a natureza da ciência na formação de professores de Física estão presentes na forma de uma única disciplina ao longo de todo o curso de licenciatura em diversas instituições de ensino superior do Brasil. No contexto de nossa experiência, a disciplina ofertada visava promover discussões teóricas e atividades práticas de reflexão sobre a história, filosofia e sociologia da ciência. Assim, a IIR funcionou como um eficiente instrumento dessa formação, em especial porque, associada à discussão de questões sócio-científicas, incitou os licenciandos ao debate sobre a ciência, seu processo de produção bem como as relações que mantém com a sociedade.

Ao longo da disciplina, pudemos observar, em diferentes momentos e posturas dos licenciandos, esse protagonismo frente a problemáticas sócio-científicas com vistas à tomada do conhecimento científico como meio para o alcance de soluções. A situação-problema da equipe de “Segurança Alimentar”,

por exemplo, não somente centrava em compreender a realidade de forma mais sistêmica, como também voltava-se para a busca de uma resolução do problema levantado. A equipe de “Poluição Atmosférica”, que relacionou sua situação-problema à questões de saneamento básico em Manaus, tinha como um dos objetivos no seu plano de aula fazer com que o estudante pudesse “Identificar como se pode separar os lixos um do outro segundo a sua natureza”, no qual percebemos uma preocupação dos licenciandos em desenvolver atitudes conscientes na turma pautando-se em conhecimento científico, cientes de que para cada tipo de resíduo sólido existe um tratamento e destino específico.

No mesmo sentido, a equipe de “Combustíveis Fósseis e Renováveis” tinha como um dos objetivos da aula “Produzir soluções sustentáveis” que entendemos, analisando as atividades planejadas – tais como o debate sobre o uso de combustíveis fósseis nas comunidades tradicionais da região amazônica, algumas perguntas de mediação e de avaliação – referir-se ao levantamento de hipóteses, ideias e sugestões que configurassem alternativas positivas a esse problema. Neste ponto, é relevante destacar a preocupação dos licenciandos e aproximação da problemática com a realidade local, o que pode agregar maior significado à abordagem dos conhecimentos científicos quando trabalhados em sala de aula com estudantes reais – nortistas de descendência cabocla e indígena – que, conseqüentemente, podem sensibilizar-se e identificar com os problemas discutidos e, sobretudo, acrescentar ricamente à discussão com sua experiência e conhecimento prévios.

Desta forma, o critério de articulação de saberes e valores se faz muito presente, refletindo-se nessa tomada de consciência do que é possível ser feito a partir da aplicação de conhecimentos científicos em resposta aos problemas concretos e contextualizados na realidade. Como Fourez (1995) destaca:

Na medida em que a ciência é sempre um “poder fazer”, um certo domínio da Natureza, ela se liga, por tabela, ao poder que o ser humano possui um sobre o outro. A ciência e a tecnologia tiveram uma parte bem significativa na organização da sociedade contemporânea, a ponto de esta não poder prescindir das primeiras: energia, meios de transporte, comunicações, eletrodomésticos etc. O conhecimento é sempre uma representação daquilo que é possível fazer e, por conseguinte, representação daquilo que poderia ser objeto de uma decisão na sociedade. (FOUREZ, 1995, p. 207)

É essa socialização da ciência na sociedade contemporânea, empreendida pelos indivíduos não cientistas por meio da compreensão, seleção, utilização

e aplicação das representações científicas e tecnológicas a que se refere à emancipação buscada pela ACT. O carácter emancipatório dessa formação também se relaciona com outros critérios postulados por Fourez (1997; 1994) que discorrem sobre uma maior independência dos cidadãos para com os cientistas, bem como para com os conceitos, modelos e materiais mais abstratos e específicos de uma disciplina - denominados de “caixas-pretas”. Assim, eles podem ser percebidos no desenvolvimento de criticidade e discernimento para com a ciência e os cientistas, a partir da onde se sabe como, quando e em que meios consultar e aprofundar-se em informações confiáveis advindos dos conhecimentos científicos.

Os relatos apresentados acima podem, neste sentido, se configurar como evidências de que tais critérios foram explorados ao longo das atividades. Em uma conversa final que tivemos com a turma sobre a vivência e percepção que tiveram da metodologia – que de forma unânime lhes era inédita –, foi relatado por alguns licenciandos a oportunidade de poder perceber os diferentes pontos de vista que os especialistas (pesquisadores e profissionais de áreas distintas, trabalhadores autônomos, funcionários públicos, entre outros) possuíam sobre a situação-problema, bem como os limites e diferentes abordagens de suas respostas às perguntas a eles destinadas. Também relataram como foi perceptível que a fala de alguns especialistas ultrapassava sua área de formação e dialogava com outras dimensões do problema e, por outro lado, a de outros se via restrita e reduzida à perspectiva de sua área. Com esses relatos, pudemos perceber, além de evidências da contemplação dos critérios da ACT, certa conexão com a parte teórica da disciplina que abordou sobre paradigma, interdisciplinaridade, tradução, explicação, redução, tecnocracia, entre outras questões epistemológicas.

A interdisciplinaridade, configurada conforme Fourez (1994) pela abordagem de múltiplos enfoques para a resolução de um problema concreto, fez-se muito presente nas discussões das equipes, nas perguntas elaboradas, bem como nos seus planos de aula; consideramo-la também como uma evidência do bom uso das “caixas-pretas”, refletido no aprofundamento seletivo e consciente nos modelos disciplinares necessários para responder à problemática. Ainda, consideramos a abordagem interdisciplinar realizada pelas equipes como evidência do bom uso e criação de modelos interdisciplinares (as Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade), outro critério postulado por Fourez (1994) que

trata-se de inventar, diante de um projeto, uma modelagem adequada, bastante simples, mas utilizando conhecimentos de diferentes disciplinas - e também do conhecimento do cotidiano - essenciais nas práticas concretas. Notemos de passagem que, em geral, “não se trata aqui de «descobrir» uma teoria ou de um modelo, mas - como sempre na ciência, mesmo que tenha sido esquecido - de inventar uma teorização adequada com referência ao projeto. (FOUREZ, 1994, p. 69)

Assim, os licenciandos selecionaram conceitos e modelos de diferentes disciplinas considerados por eles necessários para abordar em sala de aula durante a integração da IIR ao currículo de ciências. Como exemplo cita-se o conteúdo estruturado pela equipe de “Combustíveis Fósseis e Renováveis” em seu plano de aula, no qual foram abordadas unidades temáticas de disciplinas como Química, Biologia, Geografia e Sociologia para construir uma representação adequada sobre a problemática por eles definida. As demais equipes, com exceção de “Fármacos e Drogas” – que ficou muito centrada sobre na Química –, também se preocuparam em compor, dentro o conteúdo programático do seu plano de aula, conceitos e modelos de outras disciplinas, bem como planejaram atividades que conduzissem a discussões sobre questões éticas, políticas e culturais relacionadas aos temas, conceitos e objetivos da aula.

Como comentado na introdução, os três aspectos – autonomia, comunicação e domínio – são considerados pela visão foureziana como objetivos centrais da alfabetização científica e tecnológica, para os quais a IIR volta-se como um percurso metodológico destinado a desenvolvê-los. Assim, ACT e IIR interagem e se complementam enquanto faces epistemológicas e metodológicas de uma educação científica emancipatória, alinhada às demandas de formação do século XXI e integrada à realidade dos estudantes.

Sabendo disso, Milare, Delgado e Orzari (2019) relataram a aplicação da metodologia IIR também em um curso de licenciatura em Química, concluindo que a vivência dos licenciandos ao longo das etapas da metodologia possibilitou o alcance e desenvolvimento da autonomia e da comunicação dos licenciandos. Apesar de termos focado, neste trabalho, na análise do alcance do objetivo de domínio, também relataremos recortes que consideramos ser indícios da mobilização e desenvolvimento dos demais objetivos da ACT – autonomia e comunicação – promovidos por meio da construção da IIR.

Autonomia

A seleção dos especialistas e especialidades pertinentes à compreensão e resolução da problemática – onde ressaltamos que todo o processo de seleção e busca de contatos partiu dos licenciandos, isto é, não houve influência de nossa parte na escolha dos especialistas e também não indicamos contatos a serem consultados – resultou em alcances notáveis como entrevistas com professores, psicólogos, pesquisadores da UFAM reconhecidos na área, bem como feirantes, distribuidores de alimentos, donos de restaurantes, entre outros especialistas que associavam-se à problemática da IIR. Como pode ser visto, as equipes consultaram especialistas pertinentes às suas IIR e problemáticas, reconhecendo como tal não somente pessoas diplomadas, como também aquelas com conhecimento de vida sobre assunto, tal como assim Fourez *et al.* (1993) recomendam.

Optamos por deixar os licenciandos construírem as situações-problema, e não impô-las enquanto ministrantes da disciplina; o que contribuiu para que os mesmos desenvolvessem maior independência ao longo do processo. É importante destacar, porém, que no início foi necessária uma maior mediação e instigação de nossa parte para que eles embarcassem em um debate profundo (com resgate de experiências e conhecimentos prévios, por exemplo) e em levantamento de ideias para a situação-problema. Dessa forma, nos primeiros ESE – referentes à primeira etapa da IIR de definição da problemática inicial –, para os quais tínhamos em torno de 1h30min com cada equipe, passávamos os primeiros 30 minutos em uma mediação constante, direcionando reflexões aos licenciandos para que a partir delas eles comessem uma discussão que culminaria no levantamento de uma situação-problema.

Acreditamos que esse cenário se deve ao fato de os licenciandos, advindos diretamente da cultura escolar do ensino médio, em que passam a maior parte do tempo ouvindo passivamente, não estarem ambientados com a prática de debater e questionar-se sobre alguma temática, especialmente uma questão sócio-científica. Concordamos com Devegili e Lawall (2019) quando ressaltam que o exercício de perguntar deve ser bem trabalhado na formação de professores, posto que consiste em uma prática fundamental em sala de aula, instaurando o processo de mudança conceitual, bem como fomentando diversas conexões entre o conhecimento científico e as dimensões sociais, econômicas e políticas da vivência dos estudantes.

A elaboração do plano e seleção dos conteúdos também mostrou-se um bom indício do desenvolvimento da autonomia por parte dos licenciandos.

Disponibilizamos um modelo de plano de aula que continha as instruções do que nele deveria constar (tema e quantidade de encontros da aula, objetivos, conteúdo, estratégias de ensino e avaliação), que foi seguido por todas as equipes como padrão para a elaboração da atividade. Em virtude da qualidade, criatividade e alinhamento dos planos de aula aos critérios da ACT – conforme abordado anteriormente –, consideramos que os licenciandos demonstraram uma boa análise dos conhecimentos científicos e seleção daqueles que seriam úteis enquanto meios para negociação e ação que objetivavam trabalhar em suas aulas.

Comunicação

Os licenciandos estabeleceram diálogos proveitosos com os especialistas por partilharem da mesma linguagem que eles, e puderam também fazer uso correto dos mesmos em termos de análise crítica, seleção e aplicação das informações por eles fornecidas.

Houve a aproximação do tema e problemática à realidade local, como pode ser percebido na situação-problema da equipe de “Segurança Alimentar”: “Considerando o fato de que em Manaus, geralmente não sabemos de onde vem, como são transportados e armazenados nossos alimentos como peixes, legumes e frutas etc., como podemos garantir a rastreabilidade desses alimentos?”. E também na situação-problema da equipe de “Combustíveis Fósseis e Renováveis”, a saber: “Por que os combustíveis renováveis ainda são pouco utilizados? Em especial na região amazônica?”. Ainda sobre essa aproximação, percebemos alguns indicadores de discussões contextualizadas promovidas pelas equipes, como a de “Combustíveis Fósseis e Renováveis”, que debateram sobre a relação do tema com as comunidades tradicionais da Amazônia – como o uso do diesel para obtenção de energia ou para locomoção nos rios. A equipe de “Poluição Atmosférica”, por sua vez, relacionou o problema à realidade do saneamento básico nos bairros periféricos de Manaus. E, ainda, a equipe de “Fármacos e Drogas” trouxe questões sobre a relação do tráfico com a manutenção da economia nos bairros e a violência urbana que observam em seu dia-a-dia.

Domínio

Uma vez que nas etapas de elaboração do clichê da situação e do panorama espontâneo, as equipes aprofundaram-se nas discussões

sobre a problemática inicial que haviam definido anteriormente, houve o aprimoramento da leitura do mundo, pela qual os licenciandos reconheceram sua complexidade e oportunidades de participação e ativismo por meio do conhecimento. Pudemos perceber que os licenciandos foram tomando consciência de forma gradual que aquilo com o que estavam trabalhando envolvia mais elementos, variáveis, atores e fatores do que sabiam ou haviam imaginado, assim como também relacionava-se com outras problemáticas.

Houve a elaboração de situações-problema que buscavam explicitamente o alcance e/ou desenvolvimento de uma solução, como foi o caso da equipe de “Segurança Alimentar”: “Considerando o fato de que em Manaus, geralmente não sabemos de onde vem, como são transportados e armazenados nossos alimentos como peixes, legumes e frutas, etc. Como podemos garantir a rastreabilidade desses alimentos?”. Conforme destacado por Fourez (1994, p. 62), “o que proporciona sentido à teorização é a maneira pela qual ela engendra possibilidades individuais e sociais”; assim, um dos intuitos em se construir uma representação sobre determinada situação consiste, na perspectiva da ACT, em visualizar possibilidade para atuar sobre ela, alterando seu cenário, quiçá melhorando-a por meio da resolução de uma problemática nela encontrada. Nesse sentido, consideramos a busca por soluções firmada na situação-problema de uma IIR como um exemplo do desenvolvimento dessa competência pelos licenciandos durante nossa experiência.

Por fim, tentou-se mostrar, estruturando através da categorização de posturas comuns percebidas nos licenciandos ao longo da metodologia e descrição de exemplos, evidências da mobilização e desenvolvimento das competência da ACT por meio da IIR no contexto da formação inicial de professores.

Considerações finais

Nossa experiência centrou-se sobre os dois primeiros aspectos da ACT na formação de professores de ciências: a epistemologia e a interdisciplinaridade, e percebemos que a vivência na metodologia da IIR proporcionou aos licenciandos uma abordagem da ciência de forma mais contextualizada, discutindo-a no interior de problemáticas reais e locais. Em parte, isso se deve às temáticas das IIR elaboradas, que giravam em torno de questões sócio-científicas, contribuindo para o debate da relação direta entre ciência e sociedade. Por outro lado, as etapas da IIR constituem um percurso ideal para reflexões e debates sobre esses aspectos.

A formação em ACT de futuros professores de ciências por meio da metodologia IIR possibilita, portanto, compreender as problemáticas sócio-científicas a partir da leitura correta dos códigos (teorias, modelos, equações, conceitos etc.) através dos quais elas traduzem-se em nossa sociedade contemporânea, com consciência das implicações políticas, econômicas e culturais nelas envolvidas; analisar criticamente as informações disponibilizadas e por vezes bombardeadas a nós diariamente (pela mídia, redes sociais etc.) e saber onde encontrar informações confiáveis; e agir de forma inteligente, fazendo frente aos problemas complexos que se mostram, seja enxergando-o por mais de uma perspectiva, seja participando ativamente da busca por soluções e mitigações do mesmo. Trata-se, então, de competências para além da simplória assimilação de um conteúdo científico formulado há décadas e a sua reprodução em sala de aula; são movimentos necessários para se compor o repertório profissional de conhecimentos docentes e para a construção de um novo paradigma no ensino de ciências.

Referências

CACHAPUZ, A. *et al.* **A necessária renovação do ensino de ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DEVEGILI, K. L.; LAWALL, I. T. A importância da construção de perguntas na etapa zero da Ilha de Racionalidade no Ensino Fundamental. In: **Anais do V COLBEDUCA - Colóquio Luso-Brasileiro de Educação**, Joinville/SC, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/17287/11287>.

FOUREZ, G. **Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias**. Buenos Aires: Colihue, 1994.

_____. **A construção das ciências: Introdução à Filosofia e à ética das ciências**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: UNESP, 1995.

_____. Scientific and Technological Literacy. **Social Studies of Science**, v. 27, p. 903-936, 1997.

_____. Crise no Ensino de Ciências?. Tradução de Carmem Cecília de

Oliveira. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

FOUREZ, G.; MATHY, P.; ENGIEBERT-LECOMTE, V. Um Modèle pour un travail interdisciplinaire. **Aster**, Paris, v. 17, 1993.

MILARÉ, T; DELGADO, K. P.; ORZARI, L. O. Ilha interdisciplinar de racionalidade na formação de professores de química: um relato de experiência. **Revista Ciências e Ideias**, v. 10, n. 3, p. 224-235, 2019. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/1234>.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução de Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. Edição de 2018.

SILVA, B. V. C. A história e filosofia da ciência na formação dos professores: um estudo no curso de física da UFPI. **Revista Ciências & Ideias**, v. 1, p. 39-50, 2014. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/328>.

Narrativas (auto)biográficas da docência em tempos de Ensino Remoto Emergencial

Felipe da Costa Negrão

Resumo

O texto é um convite à reflexão acerca da experiência vivenciada durante a disciplina de Educação Ambiental do curso de Pedagogia, ofertada em semestre especial, por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE). A escrita deste capítulo ancora-se nos princípios da Pesquisa Narrativa, que tem como sujeito do estudo o próprio investigador, assumindo a figura de ator-autor da própria história. A experiência narrada reforça os objetivos da Pesquisa Narrativa, pois decorrem do processo de autorreflexão e autoformação, permitindo que ao narrar os episódios vividos no contexto da disciplina de Educação Ambiental, seja possível pensar e repensar acerca da forma como esta foi conduzida, despertando novas aprendizagens e possibilidades do trabalho pedagógico por meio das tecnologias. Os resultados evidenciam uma reconstituição da identidade docente, domínio das tecnologias e reforçam o impacto da dialogicidade no contexto do ERE, ao descrever narrativas, desafios e possibilidades de um ensino de qualidade, mesmo através de telas.

Palavras-chave: Pesquisa Narrativa. Educação Ambiental. Tecnologias Digitais. Formação de Professores.

Primeiras palavras

Na escrita de si residem sentimentos de delícias e dissabores. Se por um lado o exercício de autorreflexão produz desconforto e incertezas, também nos acresce da possibilidade de aprender consigo mesmo, revivendo e tecendo inferências sobre as próprias experiências. Na escrita de si é necessário assumir a responsabilidade em ser ator-autor da própria história, ciente de que o trajeto trilhado será contado e ressignificado por meio de uma narrativa coesa e repleta de sentidos que nos convidam a pensar sobre si, aqui em especial, no campo da educação.

Ser ator-autor na perspectiva do trabalho autobiográfico sugere a ação de reconstituir aquilo que penso ser significativo para revelar e compreender o que me tornei a respeito de competências, habilidades, intenções, objetivos, projetos de vida e valores que tenho sobre mim e sobre os outros (JOSSO, 2010). A escrita autobiográfica é uma atividade formadora que nasce no questionamento sobre si e nas relações que desenvolvemos em nosso meio social.

O objetivo deste texto é compartilhar narrativas autobiográficas acerca da experiência vivida na condução da disciplina de Educação Ambiental durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE), uma vez que a partilha de histórias de vida permite refletir e avaliar o próprio percurso, ou seja, autoformar-se, prática inerente e muito necessária na docência universitária. Além disso, convida o leitor a se perceber dentro da história, posto que em algum momento, a narrativa pode apresentar similaridades com lugares e experiências também e tão bem vivenciadas (MORAES, 2000).

O texto possui um marco temporal, pois conta, reconta e ressignifica um período especial de trabalho na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), em especial, na condução da disciplina de Educação Ambiental do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação (FACED). A demarcação dessa temporalidade destaca-se na experiência narrada, permitindo compreender os desafios e entraves vivenciados no ano de 2020, contudo durante a escrita será possível evidenciar experiências passadas, atuais e futuras, uma vez que a transição na temporalidade “enseja uma mútua explicação e re-explicação de histórias à medida que a investigação avança” (CLANDININ; CONNELLY, 1995, p. 21).

O professor ao narrar sua história torna-se autor e protagonista, atribuindo sentido, significância e propósito às próprias experiências (FIORENTINI, 2006). O “caminhar para si” através da perspectiva autobiográfica permite

diferentes significações a partir da prática de reflexão e autoavaliação das experiências ao longo da vida (JOSSO, 2004), reforçando a ideia de que “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 2019, p. 40).

Este texto é um convite à reflexão sobre o ERE na UFAM a partir da história aqui contada e ressignificada através da Pesquisa Narrativa. Uma história repleta de personagens, ações, limites e possibilidades que se entrecruzam ao enxergarem as potencialidades de um ensino através das telas do computador. Um marco histórico-social que compõe a trajetória de um professor no início de sua carreira docente.

O Método (Auto)biográfico

A Pesquisa Narrativa tornou-se um procedimento metodológico que evidencia a dimensão subjetiva do sujeito. Sendo assim, o indivíduo transpassa de objeto de análise para ser seu próprio processo de investigação. Em educação, a Pesquisa Narrativa contribui na compreensão da forma como os docentes dão sentido à sua profissão e ao trabalho pedagógico desenvolvido em diversos contextos (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001).

O uso desse tipo de pesquisa no campo da educação permite que as representações e experiências dos professores sejam postas em evidência, assegurando seu protagonismo e a consolidação de sua identidade profissional, bem como os ciclos de vida e autoformação (SOUZA, 2004).

Uma abordagem (auto)biográfica exige que o pesquisador se aproprie da narrativa de vida como objeto de reflexão e formação (GUIMARÃES, 1997). Por isso, este estudo é composto por narrativas pessoais acerca da experiência na condução do ERE, oportunizando uma tomada de consciência dos processos formativos e profissionais que constituíram minha identidade profissional frente aos desafios da docência em tempos de pandemia.

O contexto ao qual se insere esse estudo é a oferta especial da disciplina de Educação Ambiental, ofertada após inúmeros levantamentos e discussões no Colegiado do curso de Pedagogia em que percebeu-se o número expressivo de estudantes que necessitavam cursá-la.

A narrativa (auto) biográfica foi organizada a partir do resgate de memórias, registros e anotações pessoais acerca da experiência em ministrar tal componente curricular em um ano atípico em que um vírus assolou a saúde pública, educação e economia e no campo ambiental, assistimos a cenas cruéis

de desmatamento e queimadas na Amazônia e no Pantanal.

Os resultados dessa viagem interna desvelam o profissional em constante formação frente aos desafios da docência por meio de telas, de modo que é recorrente a vulnerabilidade enquanto pesquisador, posto que as histórias secretas de uma experiência particular ganham espaço público, sendo impossível camuflar ou silenciar vivências, ou muito menos apresentar um *self* perfeito, planejado e moralizante (CLANDININ; CONNELLY, 2011).

Ensino Remoto Emergencial: narrativas, desafios e possibilidades

A disciplina de Educação Ambiental possui 60 horas/aula e objetiva discutir a educação pública diante das questões ambientais visando a inclusão da educação ambiental no currículo escolar. A ementa da disciplina recomenda que o estudante conheça as diversas concepções, tendências e políticas públicas de Educação Ambiental, compreendendo os conceitos de sustentabilidade, pertencimento e qualidade de vida associados às práticas pedagógicas na escola pública.

O planejamento da disciplina foi delineado a partir do estudo profundo da ementa e das referências indicadas no Projeto Político de Curso (PPC) de Pedagogia. Além disso, buscou-se textos assinados por autores do Norte, evidenciando a necessidade de dar voz e vez aos teóricos nativos que conhecem bem a Amazônia e suas especificidades. Por ser a primeira vez na condução desta disciplina, recorri a pesquisadores e colegas de outras instituições a fim de discutir temas ambientais e a melhor forma de sistematizar o conteúdo em aulas síncronas e assíncronas.

A definição de conteúdos a serem trabalhados de modo síncrono ou assíncrono foi um acerto, nesse período especial, contudo é notório que o número de participações nas aulas assíncronas é inferior aos das aulas ao vivo via *Google Meet*. Para o próximo semestre, entendo que as aulas gravadas devem ter carga-horária inferior, uma vez que a interação e dialogicidade presente nos debates e discussões síncronos são essenciais para o processo formativo do pedagogo.

A interação e os diálogos foram mediados pelo *chat* e também com a participação massiva dos estudantes via microfone. Recordo-me que às primeiras aulas ainda me inquietavam por não poder exigir a câmera ligada. Esse ponto, inclusive, deve ser discutido e pensado, não apenas por questões

normativas, mas evidenciando razões pedagógicas e sociais acerca da importância de ser visto. Com o tempo, tracei estratégias de participação a fim de ter a certeza de haver alguém do outro lado da tela.

A experiência docente é marcada por dilemas, com isso novas estratégias tendem a surgir mediante aos desafios que somos expostos. No que tange a experiência com Educação Ambiental, adotei o uso da *Google Classroom* enquanto repositório de materiais. À medida em que as aulas iam acontecendo, as unidades na *Gclass* eram disponibilizadas, evitando que o aluno sentisse sobrecarga de conteúdo, como aconteceu em outras disciplinas. Inclusive, a decisão de abrir as unidades semanalmente foi acertada em comum acordo com a turma. A dialogicidade é sempre necessária, nesse período especial não seria diferente.

“Vamos lá pessoal?”. Era assim que iniciava todas as aulas, às quartas-feiras, dia marcado por chuvas e ventanias, era raro não chover às quartas, ocasião que impactava na conectividade dos alunos e, por vezes, até na minha. As condições climáticas também estiveram na mesa do debate no ERE, afinal precisamos da internet para executar nosso planejamento. Em linhas gerais, penso que conseguimos lidar com esse fato, mas ainda assim se mostra um entrave na vida de muitos acadêmicos, acentuando as desigualdades sociais. A qualidade da internet deve ser ponto de atenção para o próximo semestre, não se pode negar. Por isso, em consonância com a turma, todas as aulas síncronas eram gravadas e disponibilizadas na sala virtual, permitindo que os estudantes com racionamento de internet no momento do ao vivo, pudessem ter acesso ao conteúdo ministrado.

O processo avaliativo da disciplina foi pensado levando em consideração a quantidade de alunos matriculados e os desafios do ensino remoto. Por isso, optou-se por trabalhar somente com duas notas. A primeira nota foi composta por 10 atividades disponibilizadas no *Google Forms* ao término de cada aula e a segunda nota referiu-se à escrita de uma análise de produção audiovisual sobre Educação Ambiental no formato de resumo expandido.

As atividades no *Google Forms* tiveram a intenção de dialogar com o estudante acerca do conteúdo previamente ministrado. Logo, pensou-se em questões abertas que permitissem o exercício reflexivo, não somente o domínio teórico dos conteúdos ministrados, mas a essência de reconhecer o impacto dessa disciplina no processo formativo do pedagogo. As questões reforçavam o assunto exposto na aula síncrona ou assíncrona, contudo levava o estudante a pensar sobre, tomando como partida sua própria realidade, comunidade e o próprio cenário brasileiro, reiterando que a disciplina foi ofertada em um ano

muito difícil para o meio ambiente, tendo em vista as queimadas criminosas na Amazônia e no Pantanal.

Um diferencial do questionário era a possibilidade do estudante avaliar a aula ministrada, permitindo que o exercício do replanejamento fosse possível. Afinal, como saber se estou indo bem, sem a abertura para o *feedback* do aluno? Em todos os questionários havia um “espaço livre” para o aluno expor comentários, sugestões e reclamações acerca da disciplina.

O *feedback* do aluno é importantíssimo, seja no modelo presencial, seja no ensino remoto. É fundamental que o docente compreenda a necessidade de ouvir os estudantes. Embora haja arcabouço teórico para ministrar determinados conteúdos, é essencial que tenhamos maturidade para receber críticas e sugestões de nossos estudantes. Não somos perfeitos. E quando o aluno é ouvido, o clima da sala de aula, mesmo remotamente, torna-se mais leve e propício para o desenvolvimento de novas aprendizagens.

Dos *feedbacks* recebidos através dos formulários, destaco a flexibilização nos prazos de entrega das atividades. A priori, as atividades deveriam ser entregues até o final do dia, exigindo que o estudante ao término da aula, logo respondesse o solicitado. A princípio, pensou-se nessa estratégia para assegurar a presença do aluno, o envolvimento e participação na disciplina de Educação Ambiental. Com o passar das aulas, notei o decréscimo de estudantes concluintes das atividades, o que não era bom, tendo em vista as diversas dificuldades enfrentadas pelos discentes, e até mesmo a necessidade de assistir à gravação da aula novamente para tomar notas ou reforçar a compreensão de determinado conceito.

Se por um lado a didática, os conteúdos e a organização da disciplina estava agradando os estudantes, por outro o prazo apertado inviabilizava o alcance a todos, mesmo que o caráter das atividades fossem reflexivos e com questões “simples” de responder, ainda assim, mostrou-se necessário o replanejamento. Com isso, a entrega dos exercícios passou a ser até o fim de semana, aumentando expressivamente o número de estudantes concluintes, sem apresentar prejuízo no andamento da disciplina e na participação dos mesmos.

Outro *feedback* emitido pelos alunos diz respeito ao estudo individual, por tantas vezes não priorizado na academia, uma vez que muitos alunos se contentam com o saber adquirido apenas em sala de aula. Na disciplina de Educação Ambiental, os textos básicos e complementares eram postados na sala virtual com antecedência, de modo que os estudantes pudessem fazer a leitura previamente.

Vale ressaltar que todos os textos passaram por um árduo processo de

curadoria, de modo que foi analisado desde a quantidade de páginas até mesmo a escrita do material, visando deixar o processo de estudo individual acessível e prazeroso. Nesse sentido, os alunos evidenciaram em seus comentários que buscaram adotar uma rotina de estudo, uma vez que perceberam ser essencial à leitura prévia para o entendimento total do conteúdo ministrado nas aulas síncronas e assíncronas.

Um outro destaque refere-se à participação de convidadas externas da UFAM, conduzindo falas específicas acerca do Pertencimento Ambiental e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), de modo que a discussão toma outras proporções quando colocamos profissionais de diferentes áreas para o debate sobre o papel da Educação Ambiental na escola. Na reta final da disciplina, tivemos a participação de representantes do Instituto Manaus Lixo Zero, onde conhecemos o trabalho essencial dos catadores de lixo de nosso município, descobrindo estratégias e possibilidades de contribuição com a causa.

A duração das aulas também apareceu como *feedback* dos estudantes, de modo que optamos por trabalhar entre uma hora e uma hora e meia para as aulas síncronas, levando em consideração a socialização do tema e a participação dos estudantes por meio de perguntas e interações, enquanto as assíncronas tiveram duração de quarenta a cinquenta minutos, sempre contendo um desafio a ser respondido nos comentários da *Gclass*.

A disciplina contou com um aula assíncrona gravada em pontos específicos da cidade de Manaus, que oportunizou aos estudantes conhecerem espaços não formais em que poderíamos desenvolver aulas de Educação Ambiental. Sendo assim, percorri o Museu da Amazônia (MUSA), Parque Estadual Sumaúma e o Corredor do Mindu, dispondo de uma câmera na mão, máscara e álcool em gel. Em situações normais, tal prática seria exercida com os estudantes, de modo que desenvolvessem ações lúdicas nesses ambientes a fim de clarificar as possibilidades de trabalho pedagógico em espaços não formais.

A aula de Educação Ambiental em espaços não formais obteve o maior índice de participação dos estudantes por meio dos comentários na *Gclass*. Muitos destacaram que a gravação oportunizou o descobrimento de tais locais da cidade, evidenciando possibilidades pedagógicas para além dos muros da escola.

Por fim, a análise de produção audiovisual sobre Educação Ambiental foi a última avaliação da disciplina, de modo que os estudantes tiveram que escolher filmes ou documentários com temática ambiental para assistirem e organizarem um texto analítico de até sete laudas, contendo referências e na

estrutura de um resumo expandido. De posse das escolhas dos grupos, assisti a todas as produções a fim de tecer orientações mais assertivas e avaliações justas.

O resultado final superou as expectativas, uma vez que os textos apresentaram ricas análises e uma escrita madura, demonstrando o domínio teórico, visto que os estudantes utilizaram os próprios textos trabalhados na disciplina como embasamento das análises das produções audiovisuais. Por isso, optei por organizar um *ebook* com os textos e brevemente serão distribuídos gratuitamente por uma editora universitária.

O *ebook* intitulado “Educação Ambiental em produções audiovisuais” é o principal registro desse período especial de ensino remoto, ilustrando que é possível articular teoria e prática, mesmo por meio de telas, e que as atividades avaliativas precisam ter fundamento e significância para que os estudantes encontrem motivação e empenho para cumprir com as exigências curriculares e também formativas.

De modo geral, a experiência com o ERE foi significativa, embora as expectativas fossem outras, tendo em vista ser meu primeiro ano de UFAM. Contudo, a oportunidade de aderir voluntariamente ao trabalho remoto possibilitou a descoberta de novas aprendizagens e competências. Aprendizagens essas, oriundas de muito esforço individual para compreender as tecnologias e diversos recursos disponíveis para docência. Além disso, os cursos de formação continuada disponibilizados pela UFAM contribuíram na superação do receio de trabalhar remotamente.

Entendo que adquirimos novas habilidades e que o novo semestre será menos assustador, no sentido da adesão ao ensino on-line. Defendo que é possível desenvolver atividades on-line com responsabilidade, ética e profissionalismo, mesmo em condições que nos ferem a alma, tais como nos encontramos, ao ouvir diariamente o quanto a pandemia do novo coronavírus tem assolado e ceifado vidas no mundo todo.

A docência por meio das telas é humana, principalmente por ser conduzida por um profissional da educação que compreende o seu papel social na esfera pública, onde é dever oferecer um ensino de qualidade para todos. As experiências narradas nesse manuscrito e nesse livro, de modo geral, marcam essa temporalidade em que vivenciamos e sobrevivemos a uma pandemia e tivemos que ressignificar nossas concepções de ensino, aprendizagem e presencialidade.

(In)Conclusões

O sentir-se professor é diferente do estar ou ser professor. É o algo a mais da docência que nos encoraja a prosseguir na profissão, cientes de que há uma missão presente em nosso projeto de vida que nos enche de forças para o enfrentamento das situações adversas com autonomia, responsabilidade e maturidade.

A profissão docente é uma profissão silenciosa. Muito fazemos, mas pouco comunicamos, seja através de conversas informais, seja pelo registro técnico de um relatório ou participação em evento científico. Esse texto faz um convite para narrarmos mais. Falar de si pode ser um instrumento de formação e empoderamento para outros, e para si mesmo.

As narrativas acerca do ensino remoto emergencial apresentaram um docente ávido por aprender e disposto a doar-se em prol do aprendizado de seu aluno, mesmo que isso lhe custe horas de aprendizado, ou ainda de gravação de uma videoaula. Entendo que seja um período especial, não só em seu nome, mas em sua essência, uma vez que vivenciamos histórias que outrora nem nas mentes mais criativas e fantasiosas, seria possível prever.

A experiência exitosa na condução da disciplina de Educação Ambiental no ERE é mérito do processo dialógico entre professor, alunos e coordenação do curso. Os resultados narrados nesse manuscrito vislumbram possibilidades de autoformação, reforçados pela autoavaliação, autocrítica e autoanálise (JOSSO, 2004). Sendo assim, o desejo é que novas narrativas possam ser contadas, recontadas e ressignificadas por meio do trabalho docente responsável, ético, humano e ávido por oportunizar aprendizagens significativas a todos os estudantes, contribuindo na construção de uma sociedade justa, igualitária e democrática.

Referências

BOLÍVAR; A.; DOMINGO; J.; FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativo en educación: enfoque y metodología**. Madrid: La Muralla, 2001.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M.. **Teachers as curriculum planners: narratives of experience**. New York: Teachers College Press, 1995.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M.. **Pesquisa narrativa**: experiência e história em pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

FIORENTINI, D. Uma história de reflexão e escrita sobre a prática escolar em matemática. In: FIORENTINI, D.; CRISTOVÃO, E. M. (Org.). **Histórias e investigações de/em aulas de matemática**. Campinas: Alínea, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 61 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GUIMARÃES, S. **Ser professor no Brasil**: história oral de vida. 3. ed. Campinas: Papirus, 1997.

JOSSO, M-C. **A experiência de vida e formação**. 2.ed. Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010. (Coleção Pesquisa (auto)biográfica - Educação. Clássicos das Histórias de Vida).

JOSSO, M-C. **Experiências de vida e formação**. Trad. José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.

MORAES, A. A. A. **Histórias de leitura em narrativas de professoras**: alternativa de formação. Manaus: Universidade do Amazonas, 2000.

SOUZA, E. C. de. **O conhecimento de si**: narrativas o itinerário escolar e a formação de professores. 2004. 442 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

Oficina de crônicas: relato sobre o Ensino Remoto no interior do Amazonas

Graciene Silva de Siqueira
Hellen Cristina Picanço Simas
Marcelo Rodrigo da Silva Picanço

Resumo

Este trabalho objetiva discutir o ensino remoto no interior do Amazonas, no que diz respeito às ferramentas, plataformas, metodologias de ensino e desafios para seu desenvolvimento e efetivação. Utilizaram-se métodos da pesquisa etnográfica e bibliográfica para montar o *corpus* de estudo, formado por observações das aulas do projeto “Oficina de crônicas: relatos do isolamento social”, do curso de Jornalismo do Icese/Ufam, em Parintins. A atividade foi executada por três meses, no Ensino Remoto Emergencial (ERE), durante a pandemia de covid-19. Os resultados apontam que a melhor plataforma gratuita para aulas assíncronas é o *Google Classroom*; para aulas síncronas, o *Google Meet*; o *Whatsapp* foi eficaz para avisos; vídeos-aula curtos e objetivos são apropriados para alunos com dados de internet limitados. Os grandes desafios do ensino remoto na região são o acesso a dispositivos tecnológicos, sinal de internet com qualidade e preço acessível e suporte técnico aos professores e alunos.

Palavras-chaves: Ensino remoto. Oficina de crônicas. Pandemia. Covid-19. Parintins.

Introdução

O Amazonas sofreu as piores consequências da pandemia do novo coronavírus (covid-19) no Brasil, mesmo tendo sido o 13º estado do país a confirmar a primeira contaminação pelo vírus. Pouco mais de um mês depois do primeiro registro, a situação da epidemia no estado do Amazonas era a mais grave do Brasil, com 521 casos para cada milhão de habitantes, o que tornava sua taxa de contaminação equivalente a 2,75 vezes a média nacional (BARIFOUSE, 2020). Até o dia 23 de fevereiro de 2021, ultrapassava a marca de 10,5 mil o número de óbitos registrados, conforme os dados do Governo Federal (BRASIL, [2021]).

Diante da gravidade desse contexto e da recorrente necessidade de manutenção do isolamento e do distanciamento social impostos como medidas sanitárias de prevenção ao contágio, a Universidade Federal do Amazonas (Ufam) suspendeu suas atividades presenciais em 16 de março de 2020, tornando-se patente e urgente a necessidade de readequação dos processos educacionais tradicionais na citada instituição. Situação análoga os estabelecimentos de ensino-aprendizagem tiveram que passar em todo Brasil, a fim de continuarem suas atividades em meio à pandemia. Esse processo foi iniciado, para a maioria dos profissionais da educação, de forma abrupta e sem preparação para atuação no ensino remoto e/ou a distância.

A Ufam adotou, em setembro do mesmo ano, em seus seis campi – Manaus (sede), Benjamin Constant (Instituto de Natureza e Cultura - INC), Coari (Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB), Humaitá (Instituto de Educação, Agricultura e Meio Ambiente - IEAA), Parintins (Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia - Icsez), Itacoatiara (Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia - Icet) – o Ensino Remoto Emergencial (ERE), estudos online ou Educação a Distância (EaD), também chamada de Ensino a Distância e E-learning (MOORE; KEARSLEY, 2008). Ressaltamos que o ensino remoto é um ensino que visa ao cumprimento do calendário de estudo em encontros virtuais devido à pandemia, não se confundindo com o ensino a distância, que é planejado, tem a presença de professores e tutores e tem horários flexíveis para o ensino-aprendizagem.

Os desafios de implementação do ensino remoto são grandes quando envolvem regiões onde as limitações tecnológicas e de infraestrutura são severas, como é o caso das cidades do interior do Amazonas. Parintins, por exemplo, mesmo sendo a segunda maior cidade do estado, possui sérias

fragilidades na rede de conexão com a internet e na rede elétrica local. A cidade está localizada à margem direita do Rio Amazonas e possui uma população estimada de 115 mil habitantes (IBGE, 2020). Integra a região do Baixo Amazonas, a aproximadamente 360 quilômetros da capital, Manaus, e suas únicas formas de acesso são por via aérea ou fluvial.

A rede elétrica da cidade é abastecida por um sistema de bombas movidas a óleo diesel, o que torna comum as quedas de energia. Com relação à internet, de acordo com as informações da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel (2020), há apenas três prestadoras de serviço de comunicação multimídia na cidade, duas delas a rádio e uma com uso recente de fibra óptica, conectadas pelo estado do Pará. As outras formas de conexão são os pacotes de dados das quatro operadoras de telefonia móvel em operação na cidade. Entretanto, o custo desses pacotes muitas vezes não é acessível e as redes possuem uma conexão lenta e limitada, facilmente comprometida por mudanças climáticas. Esses problemas somam-se, ainda, ao contexto socioeconômico dos alunos universitários da região.

Conforme os dados da V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos(as) Graduandos(as) das IFES - 2018, realizada pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais - Andifes (2019), 80% dos alunos da Universidade Federal do Amazonas estão em vulnerabilidade socioeconômica. Além disso, uma pesquisa realizada por Cardoso, Santos e Weil (2016), que tratou das políticas de permanência no ensino superior especificamente com estudantes do Icsez/Ufam, em Parintins, já evidenciava que 48,65% dos discentes não possuíam renda e 28,38% sobreviviam com renda menor que R\$ 510,00 (quinhentos e dez reais). Ou seja, além da rede de internet ser frágil, a população universitária encontra sérias restrições econômicas de acesso à tecnologia disponível.

Apesar desse cenário atemorizante, fez-se necessário experimentar o ensino remoto no interior para conhecer seu funcionamento e se construir bases para sua melhoria. Também se levou em consideração o que preconiza o Projeto Pedagógico do Curso de Jornalismo do Icsez/Ufam, segundo o qual os graduandos precisam integralizar 300 horas de atividades complementares, entre as quais está a integração em atividades de extensão. Numa tentativa de manter a oferta desse tipo de atividade, mas respeitando os cuidados e as medidas protetivas recomendadas pelos órgãos de vigilância sanitária, bem como oportunizar um mecanismo de externalização de angústias e reflexões decorrentes do período de isolamento social e todas as afetações psicológicas que proporcionou, foi planejado, organizado e realizado o projeto “Oficina

de crônicas: relatos do isolamento social”, aprovado nos moldes do Programa Atividade Curricular de Extensão (Pace) por meio do Edital Simplificado Nº 001/2020-PROEXT/DPROEX, desenvolvido nos meses de setembro a novembro de 2020.

O projeto teve a intenção de fornecer aos estudantes uma oportunidade de manter o exercício e a prática da escrita literária e jornalística durante a pandemia, ao mesmo tempo em que serviu de experimento aos professores em uma modalidade de ensino nova para os campi do interior: o ensino remoto. A oficina reuniu 36 participantes e resultou na elaboração de 12 crônicas, reunidas em uma publicação em formato de e-book, intitulada *Relatos da Pandemia*, e permitiu a construção das reflexões sobre o ensino remoto no interior do estado do Amazonas, as quais passaremos a apresentar nos tópicos seguintes deste artigo.

Contexto do estudo

Este trabalho tem, portanto, o objetivo de discutir o ensino remoto no interior do Amazonas, especificamente no que diz respeito às ferramentas, plataformas, metodologias de ensino e aos desafios para desenvolvimento e efetivação de tal modalidade de ensino.

Justifica-se este estudo pela necessidade de se entender a realidade de acesso à informação e à tecnologia pelos discentes, técnicos e docentes do interior do estado, uma vez que o acesso à internet é bastante limitado, como apontou o Diagnóstico e Monitoramento Avaliativo dos Discentes, Docentes e Técnicos de Comunicação Social, realizado, em 2020, durante a Pandemia da Covid-19, no Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia da Universidade Federal do Amazonas. Segundo o diagnóstico realizado pelo colegiado do curso de Comunicação Social Jornalismo da Ufam Parintins:

Dos 90 alunos pesquisados, cerca de 43% afirmam ter notebook e celular, porém uma parcela expressiva, mais de 35%, afirma ter apenas Smartphone como ferramenta de acesso a conteúdos digitais. É necessário frisar que os alunos que não possuem computador utilizam a estrutura da universidade para executar suas tarefas diárias. [...]. Apenas 35,7% dos alunos pesquisados afirmam ter acesso à internet regularmente em casa. [...]. A maioria (84,2%) diz conseguir ter acesso apenas pela rede móvel do tipo 3G/4G. [...]. Mais de 82% dos entrevistados dizem que o acesso é limitado a um pacote de dados. Quando acaba o pacote, não podem acessar a Internet. [...]. 60% informaram que, considerando

as ferramentas de informática e o acesso à internet que possuem em casa, não é possível acompanhar as atividades acadêmicas do curso por meio de trabalho remoto enquanto durar o período de combate à pandemia do coronavírus (COVID-19) (UFAM, 2020, p. 9-13).

Ou seja, para se pensar uma proposta de ensino remoto para o interior do Amazonas, faz-se necessário considerar estes resultados e os que vamos discutir neste trabalho, a fim de o ensino-aprendizagem acontecer de forma satisfatória e, realmente, ser de qualidade. Pensando nessa necessidade de verificação na prática dos limites e dos desafios do ensino remoto no interior, criamos a “Oficina de crônicas: relatos do isolamento social”, dentro do ERE 2020. As vagas foram todas preenchidas por alunos da Ufam do interior e da capital do estado.

O objetivo da oficina foi capacitar os participantes na escrita do gênero crônica. Os alunos no decorrer das aulas foram convidados a escrever uma crônica e nós, professores, líamos e devolvíamos os textos para ajustes. Ao final da atividade, selecionamos nove textos para comporem o livro de crônicas *Relatos da Pandemia*. Os professores integrantes do projeto também escreveram crônicas, totalizando 12 textos no livro.

A atividade foi oferecida de forma virtual, no período de 22 de outubro a 14 de dezembro de 2020, em cinco encontros, com duração de 2h cada, totalizando 10h de aulas síncronas. As aulas assíncronas foram realizadas por meio da plataforma do *Google Classroom*, com carga horária total de 20h. Optamos por essa plataforma por dar mais autonomia ao professor, pois, em comparação com a plataforma moodle, amplamente utilizada pela Ufam, não é necessário fazer um curso específico, nem pedir autorização ao Centro de Tecnologia e Informação da (CSTIC) da Ufam para operar a plataforma. O setor é responsável por criar as salas de aula e um perfil para professores, assim como a matrícula dos alunos. Em contrapartida, no *Google Classroom*, todas essas ações podem ser realizadas pelo próprio professor de forma autônoma. Por isso, ela foi escolhida para a realização da oficina.

A plataforma do *Google*, por ser intuitiva, facilitou o domínio por nós, professores, que fomos, como a maioria dos profissionais da educação, imersos nessa nova realidade sem nenhuma preparação. Tivemos que aprender sozinhos e pressionados pela necessidade, muitas vezes, apenas com o auxílio de vídeos tutoriais sobre os aplicativos e as ferramentas para ensino remoto disponibilizados em sites na internet.

No *Google Classroom*, é possível disponibilizar *link* de páginas de sites,

link de vídeos e postar vídeos diretos na base do *Google*, porém é necessário atentar-se aos limites de *gigabytes* para colocar os conteúdos. O cadastro dos alunos pode ser feito pelo professor apenas tendo o e-mail *Google* deles. Nessa plataforma, criamos um fórum de dúvidas, cinco módulos da oficina, em que disponibilizamos textos em PDF, sites e *link* de vídeos sobre crônicas. Por sua vez, as aulas síncronas aconteceram pelo *Google Meet*. Um pouco antes dos encontros, disponibilizávamos o link no grupo de *Whatsapp*, criado para passar recados aos alunos. Também deixávamos o link da reunião na página da oficina. O *Whatsapp* foi um ótimo recurso para esclarecer dúvidas dos alunos, uma vez que é facilmente acessado pelo celular, dispositivo mais usado pelos alunos, conforme relatório de diagnóstico citado.

Como metodologia das aulas, optamos pela sala de aula invertida, que consiste em, primeiramente, disponibilizar o material teórico, para então ocorrer o encontro com os professores. Nessa metodologia, o aluno chega à sala de aula com conhecimentos sobre o assunto, pois subentende-se que ele acessou o conteúdo e leu previamente o material disponibilizado na sala de aula virtual. Esse procedimento visa favorecer a dinâmica das aulas e enriquecer esses momentos, ao usar o espaço para sanar suas dúvidas e trazer também suas contribuições às discussões, promovendo um aprofundamento no tema.

Os recursos didáticos utilizados pelas professoras nos encontros síncronos foram slides em *power point*, vídeos e debates. Reservávamos, ainda, 30 minutos da aula para que os alunos fizessem perguntas ou suas considerações sobre o tema. Eles poderiam fazer a pergunta via chat ou ao vivo. A cada aula, explicávamos a atividade da semana que os alunos deveriam enviar para a sala de aula do *Google*. Eles tinham uma semana para o cumprimento da tarefa e, assim que recebíamos o material, líamos e devolvíamos o texto, a fim de os alunos fazerem a reescrita. O texto produzido por eles era lido por dois professores e devolvido com anotações para as correções necessárias. Até a seleção dos textos para o livro, foram realizadas cinco leituras e, conseqüentemente, cinco reescritas. Depois disso, as professoras montaram o comitê científico do livro e partiu-se para a elaboração do e-book, com etapas de revisão, diagramação, apresentação etc.

Utilizamos os procedimentos técnicos das pesquisas etnográficas, especificamente etnografia virtual, pelo fato de o *lôcus* de pesquisa (aulas da oficina de crônicas) ser do campo do ensino remoto e pesquisa bibliográfica. A etnografia virtual foi escolhida também por permitir “um estudo detalhado das relações nos espaços virtuais, nos quais a internet é a interface cotidiana da vida das pessoas e lugar de encontro que permite a formação de comunidades,

grupos estáveis e a emergência de novas formas de sociabilidade” (MERCADO, 2012, p. 169).

O *corpus* de estudo foi formado por observações de 30h de aulas síncronas e assíncronas da oficina de crônicas do curso de Comunicação Social/Jornalismo/Ufam, campus Parintins, executada por dois meses durante a pandemia Covid-19. As observações de campo foram do tipo assistemática, que “consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas” (LAKATOS; MARCONI, 1991, p. 192), e do tipo participante com observador natural, pelo fato de os pesquisadores serem do grupo pesquisado, isto é, professores da turma. Optamos pela observação assistemática devido ao presente estudo ser exploratório, ou seja, “proporcionar maior familiaridade com o problema” (GIL, 2002, p. 41). Enfoca-se, portanto, a questão central: quais os desafios e as possibilidades de ensino remoto no interior do Amazonas? - “com vistas a torná-los mais explícitos ou a construir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41).

O ensino remoto surgiu como uma alternativa para a continuidade do trabalho acadêmico, constituindo-se em um terreno novo, por isso aberto à exploração. A comunidade acadêmica começou a entender esse tipo de ensino na prática, surgindo, por isso, muitas dúvidas sobre o perfil do professor e do aluno nessa nova modalidade de ensino, quais ferramentas e plataformas usar, qual tempo de aula síncrona realizar etc. O estudo exploratório, portanto, foi o melhor caminho para chegarmos a hipóteses sobre qual a melhor plataforma, metodologia, ferramentas, didática para o ensino remoto em um contexto de difícil acesso a sinal de qualidade de internet e aos recursos tecnológicos adequados.

A pesquisa bibliográfica permitiu a montagem de outra parte do *corpus* de estudo: ferramentas para o ensino remoto. Realizamos a leitura exploratória dos textos, depois a leitura seletiva, em seguida a leitura analítica e, por fim, a leitura interpretativa para entendermos os conceitos pesquisados e aplicá-los nas análises das observações.

A Análise de Conteúdo foi eleita como procedimento de análise, por entendermos ser uma “técnica de tratamento de dados coletados, que visa à interpretação de material de caráter qualitativo, assegurando uma descrição objetiva, sistemática e com a riqueza manifesta no momento da coleta dos mesmos” (GUERRA, 2014, p. 38). As etapas realizadas durante as análises foram: i) a pré-análise; ii) a exploração do material; e, por fim, iii) tratamento dos resultados por meio da inferência e da interpretação, conforme Bardin (2016). Os resultados e a discussão passamos a apresentar a seguir.

Resultados e discussão

Consideramos que a oficina teve um bom número de inscritos, um total de 36 pessoas, entre alunos de graduação e pós-graduação e professores, todos ligados a cursos da Ufam, em Manaus e em Parintins. Atribuímos o número de inscrições acima das 30 pretendidas - alcançadas em três dias - ao tema da oficina, uma vez que fizemos a divulgação apenas via *Whatsapp*, por meio de grupo e do *status* do perfil de usuário no aplicativo. Inicialmente, as vagas eram destinadas a alunos e professores do Icsez, de qualquer curso, mas houve demanda da Ufam, em Manaus, com a qual as professoras da oficina têm relação estreita.

Porém, o número de pessoas que conseguiram finalizar a oficina ficou abaixo do esperado. Tomando por base a experiência da própria sala de aula no ensino presencial, sabíamos da possibilidade de algumas pessoas desistirem e, por isso, apesar de ter sido estabelecido um total de 30 vagas, ultrapassamos o número em seis para garantir um impacto menor na turma, em caso de desistência. Sabíamos que o acesso à internet poderia ser um problema, tanto pelo serviço oferecido em Parintins quanto no interior, onde alguns dos alunos residiam com suas famílias, por conta da suspensão das aulas. Mas a esses obstáculos somaram-se as dificuldades relacionadas à falta de habilidade com o ensino remoto e o adoecimento pela covid-19 de alguns dos integrantes da oficina e/ou mesmo de seus familiares. Houve o caso de uma aluna, que perdeu um membro da família e não conseguiu fazer a revisão do texto solicitada pelas professoras.

Os que conseguiram finalizar a atividade, entregando a crônica revista, puderam compreender como se dá o processo de reescrita. O texto, solicitado já a partir da segunda aula, foi postado pelos alunos na sala de aula virtual, no espaço destinado aos exercícios em formato word. As professoras comentavam e sugeriam melhorias.

As dúvidas que surgiam, no intervalo entre uma aula e outra, eram esclarecidas por meio de mensagens de texto ou voz via *Whatsapp*, enviadas diretamente para as professoras. Em muitos casos, quando percebíamos que uma dúvida se repetia entre os integrantes da oficina, isso rendia um tópico a mais nas aulas *online*. Um fator que dificultou o retorno das atividades dentro do prazo estabelecido no cronograma de aulas foi os alunos reescreverem seus textos em um contexto de morbidade pandêmica. Muitos estavam tristes pela perda de um amigo ou um ente querido ou mesmo pelas constantes notícias de adoecimento e risco real e constante de contaminação.

Notou-se ainda a pouca habilidade que alguns integrantes apresentaram no que se referia às normas gramaticais da língua portuguesa e ao domínio da coerência, coesão e objetividade. Tais elementos foram analisados em todos os textos, e os alunos foram ajustando-os a cada reescrita. E notamos também falta de habilidade com relação à plataforma *Google Classroom*, por isso, antes das aulas começarem, fizemos duas horas de capacitação com os alunos para apresentação da plataforma e da metodologia de ensino-aprendizagem a ser utilizada na atividade remota. Durante a oficina, preparamos e enviamos também vídeos-tutoriais para auxiliarem os discentes a enviarem as atividades criadas na sala de aula virtual.

A plataforma utilizada para as aulas síncronas e assíncronas era de conhecimento de apenas uma das professoras do projeto, que já havia feito cursos sobre o uso de diferentes plataformas para o ensino a distância. Esta, por ser mais experiente, ficou responsável pela criação da sala de aula virtual e também por orientar os demais integrantes do projeto sobre o funcionamento dela. A plataforma atendeu às atividades propostas pelo projeto, porém, percebemos que os alunos pouco acessavam o material teórico disponibilizado com antecedência. Usavam a plataforma na maior parte das vezes apenas para enviar os exercícios e, mesmo assim, alguns tiveram dificuldades, preferindo enviá-los por e-mail ou, até mesmo, por *Whatsapp*. Entendemos que é necessário mais tempo e mais prática por parte de professores e de alunos para maior aproveitamento dos recursos do *Google Classroom*.

Percebeu-se ao longo das aulas, especialmente por meio do texto reescrito, que os alunos adquiriam melhor compreensão do gênero crônica. A partir das diferentes tipologias apresentadas, alguns se aventuraram na escrita da crônica poética, com a qual se identificaram por já escreverem textos poéticos. As aulas sincrônicas permitiram desenvolver esse conhecimento, ampliando as leituras realizadas pelos alunos. Mais uma vez o aprendizado foi dificultado pela internet lenta, que fazia travar imagem e áudio, problema vivenciado não apenas pelos alunos mas também pelas professoras. Uma delas não conseguiu ministrar uma aula prevista por problema com a conexão de internet, sendo necessário que outra professora, cuja internet estava melhor, antecipasse um assunto, a fim de que os alunos não tivessem prejuízo quanto ao conteúdo. Diante desses percalços, percebemos a necessidade de gravar as aulas, algo que não estava previsto, mas que precisou ser implementado por conta de dificuldade de alguns alunos acessarem a sala de aula e/ou manterem-se conectados. Pedimos auxílio a dois alunos integrantes do projeto, que só conseguiram fazer a edição da segunda e terceira aula. Entramos, então, em contato com o técnico do laboratório de vídeo do curso, mas ele adoeceu

nesse período. Percebemos que vídeos-aulas disponibilizadas na plataforma permitem aos alunos estudarem a seu tempo ou quando a conexão de internet está mais estável. Vídeos curtos e objetivos são os ideais para os alunos do interior. A experiência mostrou que eles são um recurso indispensável para ensino remoto de qualidade, pois é bem mais fácil baixar e assistir às aulas em vídeos do que acompanhar aula em tempo real devido à má qualidade de sinal de internet no interior do Amazonas. Faz-se importante, portanto, a adoção de vídeos, recurso da Ead.

Uma etapa que levou mais tempo do que o esperado foi a elaboração do *ebook* com crônicas selecionadas entre os textos produzidos durante a oficina. Após a escolha dos textos, dois professores foram convidados a integrarem a equipe, um na elaboração do prefácio e outra na revisão final do texto. Contudo, o processo precisou ser interrompido devido ao adoecimento por covid-19 de uma professora da oficina, que apresentou um quadro preocupante da doença, o que impossibilitou qualquer pensamento acerca do projeto pelo tempo em que ela esteve em recuperação.

Nessa fase, contamos com a colaboração de outro professor do curso de Comunicação Social, especialista em *design*, que ficou responsável pela arte do *ebook*, assim como pela sua diagramação. Foi solicitado que ele criasse uma arte que pudesse ser usada para fazer exemplares impressos. Isso não estava previsto no projeto original, mas diante do empenho de todos, em meio a um cenário de adoecimento, decidiu-se por ampliar o alcance dos resultados da oficina, com exemplares a serem doados às instituições de ensino superior em Parintins e à própria Ufam, em Parintins e em Manaus.

Por fim, acreditamos ter alcançado o propósito de oportunizar aos integrantes da oficina se expressarem por meio do gênero crônica, registrando aspectos do cotidiano durante a pandemia da covid-19, que vem se estendendo por mais tempo do que esperávamos. A escrita é vista como uma forma de lidar com o estresse e a ansiedade que surgem em situações como a que o mundo tem vivenciado desde 2020.

Mas tais escritos não são apenas uma forma de expressão: servem, ainda, como documentação do período em que vivemos, com riqueza de informações, abordagens e linguagens que não são encontrados nos registros oficiais de governos, secretarias e entidades privadas, em decorrência da limitação formal dos seus textos.

No campo da psicologia, a escrita com fins terapêuticos é conhecida como escrita expressiva. A técnica foi desenvolvida pelo psicólogo americano James Pennebaker, nos anos de 1980, e aperfeiçoada posteriormente, dando início

às pesquisas da Psiconeuroimunologia, que estuda a relação entre o sistema nervoso central e o sistema imunológico, ou seja, a relação entre o ato de escrever - colocar para fora o que nos angustia - com nossa saúde física.

Enfim, em uma leitura dos textos que compõem o *ebook*, percebe-se que os integrantes usaram a escrita da crônica para expressarem como foram afetados e como tiveram de lidar com as mudanças impostas pela pandemia. Assim, além de exercitarem a escrita de um novo gênero, puderam usá-lo como forma de lidar com a pressão emocional que têm sofrido durante esse período delicado.

Considerações finais

A partir do exposto neste trabalho, quanto à realização de uma atividade de extensão por meio do ensino remoto, em período emergencial, conforme calendário da Ufam, percebe-se que a plataforma escolhida *Google Classroom* atendeu às necessidades para a realização das aulas, sendo necessário entretanto maior domínio dos recursos que ela dispõe, tanto por parte dos docentes quanto por partes dos discentes, que, em determinado momento, recorreram a ferramentas como o *Whatsapp* e email para entregarem suas atividades e comunicarem-se com as professoras, pois não dominavam suficientemente a plataforma digital sugerida. Sabe-se que a Ufam abriu algumas turmas destinadas à formação do docente nas ferramentas da plataforma, porém em alguns casos foi difícil conseguir uma vaga, a exemplo do que ocorreu com uma das professoras da oficina. Ela se inscreveu pouco antes da realização da atividade de extensão, mas recebeu mensagem que a turma estava lotada.

Percebe-se que um grande gargalo no ensino remoto nas unidades do interior consiste no serviço de internet, que é instável, principalmente quando fornecida por meio de dados, que tem custo elevado, dificultando o acesso aos alunos, que em sua maioria não possuem uma renda. Qualquer plano de internet com um pouco mais de estabilidade está acima de 100 reais mensais. Nesse caso, como não cabe à Ufam a melhoria de tal serviço, o recurso seria maximizar as atividades assíncronas, permitindo que o aluno possa acessar o material quando seu serviço de dados assim permitir.

Quanto à metodologia ativa, foi muito boa para a introdução do conteúdo, pois os alunos já tinham acesso ao material do módulo da semana e as atividades, podendo interagir pelo fórum de discussões. Entendemos que ela permite maior dinâmica na sala de aula, seja presencial ou não, porém

exige dos alunos uma disciplina maior em comparação às aulas presenciais. Buscamos minimizar o conteúdo disponibilizado na plataforma, a fim de os alunos não alegarem excesso de material a ser lido. Mesmo assim, percebeu-se que foram poucos os que conseguiram manter uma rotina de estudos fora das aulas síncronas.

Tanto alunos quanto professores apresentaram dificuldades no que se refere ao domínio das ferramentas do ensino remoto. Isso é compreensível, uma vez que se trata de um cenário novo para ambos, acostumados ao ensino presencial. Por outro lado, tal experiência mostrou que é possível agregar ferramentas do ensino a distância, como a vídeo-aula, e ferramentas para o ensino remoto, como o *google meet* para aulas on-line, especificamente para a parte de atendimento aos alunos, para debate e esclarecimentos de dúvidas. Essa interação dá uma humanização ao processo de ensino aprendizagem. A plataforma *Google Classroom* pode ser uma excelente ferramenta até para o ensino presencial, uma vez que permite a fixação de conteúdos extras em vários tipos de linguagem para aprofundamento das discussões das disciplinas, por exemplo.

Por fim, é necessário que a Ufam viabilize os recursos pessoal e técnico para que as aulas no ensino remoto possam ocorrer de forma satisfatória. Com a suspensão do calendário acadêmico e o acesso restrito aos prédios da universidade - tanto na sede quanto no interior - os professores tiveram de utilizar recursos próprios, aprendendo a lidar com novas ferramentas, a exemplo do processo de gravação e edição de vídeos, como foi o caso das professoras que ministraram a oficina.

Tendo em vista que o cenário da pandemia ainda está presente, é necessário que se pense em estratégias para que os períodos letivos a serem ofertados já a partir do primeiro semestre de 2021 possam ocorrer com o mínimo de dificuldades no que se refere ao ensino remoto.

Referências

ANATEL - AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Prestadores do serviço de comunicação multimídia**. [Brasília]: Anatel, 2020. Disponível em: <https://sistemas.anatel.gov.br/stel/consultas/ListaPrestadorasLocalidade/tela.asp>. Acesso em: 6 out. 2020.

ANDIFES - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR. **V Pesquisa nacional de**

perfil socioeconômico e cultural dos(as) graduandos(as) das IFEs – 2018. Brasília: Andifes: Fonaprace, 2019. Disponível em: <http://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2019/05/V-Pesquisa-Nacional-de-Perfil-Socioecon%C3%B4mico-e-Cultural-dos-as-Graduandos-as-das-IFES-2018.pdf>. Acesso em: 5 out 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradução Luiz Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARIFOUSE, R. Muita chuva, poucos testes e mais gente na rua: o que levou o Amazonas a explosão de casos de Covid-19. **UOL Notícias**, São Paulo, 22 abr. 2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/bbc/2020/04/22/o-que-levou-amazonas-a-explosao-de-casos-de-covid-19.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 29 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coravírus Brasil.** [Brasília]: Ministério da Saúde, [2021]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CARDOSO, M. S. G; SANTOS, S. F. S dos; WEIL, A. G. Políticas de permanência no ensino superior do ICSEZ/UFAM em Parintins. **RELEM: Revista Eletrônica Mutações**, Manaus, v. 7, n. 13, p. 264-278, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUERRA, E. L. A. **Manual de pesquisa qualitativa.** Belo horizonte: Anima Educação, 2014.

IBGE. **Cidades e estados:** Parintins. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/parintins.html>. Acesso em: 6 out. 2020.

LAKATOS, E. M; MARCONE, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MERCADO, L. P. L.. Pesquisa qualitativa on-line utilizando a etnografia virtual. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 30, p. 169-183, 2012. Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24276>. Acesso em: 28 fev. 2021.

MOORE, M. G; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada.** São Paulo: Thomson Learning, 2008.

UFAM – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Curso de Comunicação Social/Jornalismo. **Diagnóstico e monitoramento avaliativo dos discentes, docentes e técnicos de comunicação social.** Parintins: UFAM, 2020. No prelo.

Os desafios do ensino de anatomia humana no Ensino Remoto Emergencial

Izael Pereira da Silva
Asaph Seixas dos Santos
Mariana Mendonça Lima Ypiranga Monteiro
Fernando Lopes
Suellen Cristina Barbosa Nunes
Silvania da Conceição Furtado

Resumo

O ensino e o processo de aprendizagem da anatomia humana são desenvolvidos na civilização humana há milênios, tendo sua contribuição por diferentes povos. O modelo mais usado para o aprendizado da anatomia é o uso de cadáveres, todavia, outros métodos de ensino vêm sendo empregados para complementar o processo educacional. Neste trabalho, foi apresentado o modelo de ensino remoto da disciplina de anatomia na UFAM. A disciplina foi ministrada por professores de anatomia durante a suspensão das atividades devido à pandemia da COVID-19. Os professores conduziram a disciplina através de ferramentas metodológicas como slides, vídeos, artigos científicos e monitorias *online*. Concluiu-se que a instabilidade da internet foi o principal empecilho, bem como a dificuldade de concentração em razão do ambiente residencial inadequado. A inserção da plataforma *on line* foi uma alternativa viável para manter o distanciamento social e foi capaz de proporcionar aproveitamento da disciplina durante a pandemia.

Palavras-chaves: ensino da anatomia, pandemia da COVID-19, métodos de aprendizado.

Introdução

O ensino da anatomia é uma arte pragmática que remonta desde o Egito Antigo (LOUKAS, et al., 2011), seus métodos foram aperfeiçoados conforme o tempo, porém a necessidade prática desta disciplina era e continua sendo um desafio a ser superado. Em razão de circunstâncias especiais, como a pandemia da COVID-19 e seus consequentes impactos sofridos em toda a comunidade acadêmica (MAIA & DIAS, 2020), houve a necessidade de introduzir novas formas de ensino-aprendizagem na disciplina de Anatomia Humana da Universidade Federal do Amazonas.

A incorporação de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), desde hardwares de computadores até softwares e telefones celulares para um melhor aprendizado, foi uma grande conquista para a comunidade acadêmica (GOMES, 2003).

O estudo presencial na área de anatomia, geralmente, é dividido em dois blocos uma aula teórica seguida de uma aula prática correspondente no laboratório de anatomia (FORNAZIERO et al., 2010; SUGAND et al., 2010). Este modelo é alvo constante de diversas críticas pedagógicas e estruturais, como a falta de peças anatômicas razoáveis ou até mesmo a falta de cadáveres. Com a necessidade do ensino remoto, foi necessária a inserção de novas metodologias para o ensino-aprendizagem, além da inclusão oficialmente de materiais disponíveis no *ciberespaço* para o desenvolvimento da disciplina (GIRALDES, et al., 1995). Contudo, o debate acerca da constitucionalidade de tal movimento precisou ser discutida e muito bem avaliada, em concordância com a Sociedade Brasileira de Anatomia (SBA). Esta mudança afetou não só os discentes, mas também a comunidade docente da disciplina. Foi necessário tempo e paciência para que todos pudessem compreender a gravidade da situação e a imprescindibilidade de tal integração. Mesmo no modelo de ensino presencial, os meios digitais eram mal vistos pelos docentes mais conservadores e, frente à pandemia, foi a única solução.

A utilização de materiais da internet foi essencial para o desenvolvimento da nova modalidade de ensino aplicada aos alunos (BERBEL, 1995). Foram utilizadas diversas plataformas digitais, tais como YOUTUBE, Instagram, Facebook para melhor integração e veiculação dos conteúdos, assim como a aplicação de aulas síncronas através da plataforma Google Meet, de fácil acesso aos alunos. Os docentes e monitores foram fundamentais para a boa utilização destas ferramentas, distribuindo videoaulas de forma lúdica e prática das peças anatômicas, assim como a criação de novos materiais de apoio e exercícios

para fixação dos temas ministrados.

Verificou-se melhor integração dos alunos para com os professores com a utilização do ensino remoto. Possivelmente, o maior tempo disponível para estudo e melhores materiais ao alcance do discente possibilitaram o aprendizado e, conseqüentemente, aproveitamento satisfatório da disciplina. Desta forma, o ensino à distância caracterizou-se como um período de aprendizado, porém de maior facilidade, uma vez que o aluno dispunha de acesso ilimitado ao material de estudo, a qualquer hora do dia e por quanto tempo quisesse. Esta liberdade tanto do discente quanto do docente foi fundamental para o enfrentamento das inúmeras dificuldades encontradas no período da pandemia.

Justificativa

Este trabalho poderá proporcionar à comunidade acadêmica e científica um novo olhar para as metodologias de ensino da disciplina de Anatomia humana que poderão buscar, por meio da utilização de mídias digitais, complementar o aprendizado dos alunos e dar alternativas para os docentes oportunidade de obter maior aproveitamento da disciplina quando o ensino de graduação voltar ao modelo presencial.

Objetivos

O trabalho teve como objetivo relatar a experiência vivenciada por docentes e monitores da disciplina de Anatomia humana no período de desenvolvimento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) no ano de 2020, a fim de expor e analisar o uso de metodologias por meio digital para o aprendizado na disciplina nos cursos de Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física e Psicologia.

Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, embasado no relato de experiência de alunos, monitores da e professores da disciplina de Anatomia humana no período de Ensino Remoto Emergencial (ERE) na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Para a realização da disciplina, foram utilizados

principalmente rodas de conversa, *slides* referentes aos conteúdos teóricos, vídeos complementares e artigos científicos relacionados ao conteúdo teórico ministrado.

Além disso, também foram utilizadas como metodologias a aplicação de listas de exercícios para a fixação do conteúdo e monitorias via Google Meet e WhatsApp para sanar dúvidas e debater os assuntos teóricos já ministrados.

Resultados e discussão

A disciplina de Anatomia Humana está vinculada ao Departamento de Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e foi ofertada como Ensino Remoto Emergencial (ERE) com carga horária total de 60 horas aos cursos de Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física e Psicologia; foi ministrada por um grupo de 7 professores, com 55 alunos regularmente matriculados no primeiro período dos respectivos cursos. Do total de alunos matriculados, ao término do período, 41 foram aprovados, 2 foram reprovados por nota e 12 desistiram de cursar a disciplina.

Apesar de a UFAM ter aderido a meios digitais afim de priorizar o ensino 100% remoto e mais seguro, o estudo de Ross et al. (2020) afirmou em uma carta ao Editor da *Clinical Anatomy* que o ensino de anatomia com dissecação de cadáveres está ocorrendo em muitas escolas médicas, incluindo a deles em Chicago (EUA), os autores destacaram três coisas principais para garantir a segurança: cadáveres não infecciosos, mecanismos para atender a demanda de distanciamento social e compromisso institucional para continuar treinando médicos usando os melhores métodos possíveis. Entretanto, a realidade brasileira, sobretudo a cidade de Manaus no Estado do Amazonas impossibilitou a continuação não só do ensino de anatomia como o funcionamento de todas as atividades educacionais na Universidade Federal do Amazonas. Foi largamente divulgado na mídia nacional e internacional a situação caótica provocada pela COVID-19 em Manaus, a primeira e mais dramaticamente atingida tanto na primeira onda como na segunda onda da pandemia.

Por outro lado, a área de anatomia humana na UFAM atende a todos os cursos da área da saúde e biológicas além de Psicologia e Educação Física e por isso, optou por ofertar a disciplina para os cursos de Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Psicologia e Educação física devido a estes cursos possuírem uma carga horária menor destinada a disciplina de anatomia humana e,

também, pelo fato desses cursos já possuíram um histórico de educação à distância (EaD).

Ao longo da disciplina, foram utilizadas algumas metodologias digitais que comumente em uma sala de aula não ocorreria com tanta frequência. Isto vai ao encontro das afirmações de Byrnes et al (2021) de que as limitações atuais exigem que os alunos, pesquisadores e educadores em anatomia em todo o mundo se envolvam com meios alternativos de TIC. Apesar dos desafios, tais limitações apresentam novas oportunidades, incluindo a oportunidade de desenvolver novos recursos educacionais, aprimoramento de anatomistas em novas tecnologias e colaboração à distância.

O uso de artigos científicos para debates *on-line*, por exemplo, complementou muito o ensino e aprendizado durante o período da ERE, podendo o aluno não só saber o papel anatômico e estrutural de determinada estrutura, mas também integrá-la ao sistema corporal como um todo e poder se utilizar disso em benefício próprio para ter uma melhor compreensão sobre a disciplina. Além disso, o uso de videoconferência permitiu a colaboração entre acadêmicos, monitores e professores.

De acordo com Trelease; Lister; Schettler, (2020) o aprendizado assistido por computador tornou-se uma parte vital e integrante do ensino de anatomia, não importando o tipo de currículo. Para os autores, a rápida adoção da tecnologia de computação móvel pessoal pelos alunos promoveu o desenvolvimento de recursos instrucionais *on-line* que permitem o aprendizado em qualquer lugar.

Além da grande quantidade de conteúdo, fatores como distância entre aluno e professor e a necessidade de abstração devido à falta de peças anatômicas de estudo em escolas do ensino básico são os principais fatores dificultantes do processo de ensino e aprendizagem da anatomia humana (SANTOS, et al, 2019). Com esse cenário, a nova dinâmica em sala de aula virtual se mostrou importante, sendo um ponto positivo a ser destacado, segundo relato de um discente: “mesmo estando longe uns dos outros, as aulas tornaram-se mais interativas pelo meio digital.” Em outro relato um discente declara: “os assuntos discutidos durante as aulas síncronas, mesmo realizados à distância, não impediram que os alunos colaborassem com novas informações ou expusessem suas dúvidas. Em outro relato: “embora tenha sido observado a interação de um grupo limitado de alunos, as aulas foram dinâmicas e não ficaram maçantes. Isso porque, as aulas tornaram-se rodas de conversa, nas quais os discentes sentiram-se menos constrangidos em interagir com o professor e com os monitores, este fato tornou uma pluralidade de opiniões que eram debatidas”.

Em relação à baixa interatividade da maioria dos alunos através de áudio durante as aulas síncronas, infere-se como causas, questões relacionadas à equipamentos multimídias, conectividade de internet precária, falta de intimidade com uso de tecnologia, além de timidez sobretudo devido ao fato dos alunos serem, em sua maioria, calouros no ambiente universitário.

Este novo espaço, o *ciberespaço*, de codificação, de produção, de armazenamento e de transmissão do conhecimento, ao provocar modificações na Educação (em suas diferentes modalidades de ensino), pode oportunizar também subsídios para a elaboração de respostas para novas demandas e novos questionamentos, rompendo assim, com o paradigma tradicional da educação (unidirecional, reprodutor, individualista, onde o conhecimento é fragmentado, disciplinar) e possibilitando a emergência de uma nova forma de ensino-aprendizagem inovadora (multidirecional, produtora, coletiva, transdisciplinar e colaborativa) através do desenvolvimento de comunidades de aprendizagem colaborativa (MORAN, et al, 2000).

Dessa forma, é notório que o espaço virtual em si e no âmbito acadêmico com aulas via digital traz consigo uma interatividade maior entre os indivíduos conectados na rede. Para Rudolph; Schwabe, (2017), quando os alunos procuram os próprios termos anatômicos, eles começam a repetir as palavras, e fazendo isso, começam a internalizar essa nova linguagem da anatomia. Saber onde e como procurar informações, significa pedir a outras pessoas, usar a Internet para pesquisar ou ler um manual é uma habilidade valiosa para a vida.

Concordante com isso, neste trabalho pode-se perceber que outro resultado positivo no uso de metodologias digitais é referente ao uso das monitorias *on-line*, que serviram para debates e para tirar dúvidas dos alunos e comparadas às monitorias convencionais, se mostrou assim como as aulas teóricas, adequadas e produtivas.

Outro ponto positivo quanto aos resultados da disciplina foi a execução do planejamento proposto para as aulas. Segundo relato de monitor: “a dinâmica de duas aulas por semana (em média) foram bem aceitas, visto que não se tornou repetitivo e forçado adentrar nas salas de conversação nos dias de aula síncrona”. “O planejamento das aulas mostrou-se eficiente, gerando encontros dinâmicos para todos que participaram, com vários debates e discussões acerca dos temas anatômicos”.

Todavia, também ocorreram pontos negativos na avaliação dos resultados da ERE, sendo o principal a inconstância da internet durante as aulas “Um ponto negativo das salas é a questão de que muitas vezes a internet não cooperou para um bom aproveitamento do debate, algo inevitável nesse momento, mas

que gerou estresse durante os encontros *on-line*”. Desse modo, vemos que o problema de conexão ainda dificulta o acesso às plataformas de reunião, bem como o envio de documentos e realizações de atividades avaliativas durante o período de ensino remoto.

Outro ponto negativo dentro da realização da ERE na disciplina de Anatomia humana foi a dificuldade de concentração durante as aulas e atividades. Por conta da mudança do ambiente e das condições de estudo em geral, passou a ser muito mais fácil se distrair. Muitos estudantes não têm um ambiente silencioso, bem iluminado e com a privacidade adequada para sua participação satisfatória nas aulas síncronas. Pode-se evidenciar nos relatos dos alunos, que o fato do ambiente residencial é cheio de distrações podendo acarretar em falta de atenção para o conteúdo ministrado e, dessa forma, prejudicando o processo de aprendizado.

Considerando a situação de pandemia da COVID-19, ainda não superada, o retorno das atividades provavelmente deve ocorrer por meio de ensino remoto e por isso, as aulas do ERE ajudaram na adaptação, tornando os atores (professores, alunos e monitores) mais familiarizado a esse sistema o que vai ao encontro da afirmação de Santos, et al. (2019) de que a renovação das metodologias de ensino-aprendizagem é uma necessidade constante.

Ao promover a utilização do *ciberespaço* nas atividades de ensino, dentro da modalidade presencial, certamente estaremos provocando modificações nas concepções que os estudantes apresentam sobre esta modalidade, sobre a modalidade a distância e ainda sobre o uso das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem. (BORGES, 2005).

Dentre os relatos dos discentes em relação ao ensino remoto destacam-se: *“O ambiente remoto está sendo muito tranquilo, a experiência está sendo boa, vejo um esforço muito grande dos professores de se adaptarem a esse novo contexto apesar de não ser tão simples, pois é necessário desconstruir uma rotina, um planejamento e dogmas construídos com anos de sala de aula”*. *“Eu, como a maioria dos estudantes desse país, nunca tive contato com o que chamam de ensino à distância, para mim o professor sempre ministrava as aulas na frente da turma e não na frente de uma tela de computador ou de um celular. Todavia, em tempos de pandemia, a forma como eu encarava meus estudos tiveram que mudar”*.

Para os docentes o ensino remoto emergencial trouxe grandes desafios sendo a falta de intimidade com o uso de tecnologias digitais o principal. Além disso, problemas de conectividade e ambientes residenciais inadequados tanto do docente quanto dos discentes também foram itens muito citados por ambos.

Tarefas domésticas como o cuidado com crianças menores, ruídos diversos, temperatura ambiente inadequada também foram destacadas por discentes e docentes envolvidos no ensino remoto emergencial de anatomia humana.

Por outro lado, a busca pela excelência no processo de ensino-aprendizagem fez com que os docentes tivessem experiências com ferramentas metodológicas que no ensino presencial regular eles não teriam. Muito do aprendizado obtido por professores para suprir a necessidade do ensino remoto como métodos de avaliação inovadores poderão ser utilizados para melhorar as aulas de anatomia no formato presencial.

Sendo assim, ressalta-se a importância da utilização dessas novas metodologias em disciplinas como a de Anatomia humana que envolvam os meios digitais e que favorecem um aprendizado eficiente aos alunos durante e depois da pandemia.

Conclusão

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que a iniciativa das aulas no formato de ensino remoto emergencial teve prós e contras para os discentes, docentes e monitores da disciplina. A conectividade e instabilidade das redes de internet foram os principais empecilhos, bem como a dificuldade de concentração em razão do ambiente residencial em que as aulas eram assistidas pelos alunos.

Entretanto, a metodologia aplicada e voltada à interação dos discentes nas plataformas virtuais agregou positivamente não apenas no âmbito acadêmico, mas também no cenário de isolamento social, visto que proporcionou a comunicação entre os alunos, professores e monitores. Ademais, o contato com a tecnologia foi de suma importância para todos da área da saúde, tendo em vista o avanço progressivo da telessaúde na conjuntura atual.

Assim, a inserção dos acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Educação Física e Psicologia na plataforma *on-line* foi a alternativa mais viável para manter o distanciamento social e foi capaz de proporcionar o aproveitamento da disciplina de anatomia humana durante a pandemia do novo coronavírus.

Referências

Aprendizado e Avaliação no Ensino Virtualizado. **YouTube**, 2020. Disponível em: <<https://youtu.be/79Vbgq6uOdw>>. Acesso em: 11 de janeiro de 2021.

BERBEL, N.A.N. Metodologia da Problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior. Semina: **Cio Soc./Hum.**, Londrina, v. 16, n. 2, Ed. Especial, p.9-19, out. 1995.

BORGES, M. K. “**Educação Semipresencial: Desmistificando a Educação a Distância**”. Anais do 12º Congresso Internacional de Educação à Distância. Florianópolis, set. 2005.

GOMES, M. J. Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância. “**Revista Portuguesa de Educação**”. ISSN 0871-9187, v. 16, n. 1, p. 137-156, 2003.

GUIRALDES DEL CANTO H. et al. Metodos computacionales y graficos de apoyo al aprendizaje de la anatomia humana. (vision de los estudiantes). **Rev Chil Anat**, v. 13, n. 1, p. 67- 71, 1995.

LOUKAS, M. et al. Clinical anatomy as practiced by ancient Egyptians. **Clinical Anatomy**, v. 24, n. 4, p. 409-415, 2011.

MAIA, B. R.; DIAS, P. C. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Estudos de Psicologia** (Campinas), 37, e200067. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275202037e200067>, 2020.

MORAN, J. M., MASETTO, M. T. & BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

ROSS, C. F. et al. O ensino de anatomia com dissecação na época do COVID - 19 é essencial e possível. **Clinical Anatomy** (New York), 2020.

RUDOLPH, H. A.; SCHWABE, A. “Sim! Use seus telefones celulares!” Aprendizado ativo com tecnologia em um laboratório de anatomia e fisiologia. **Educador HAPS**, v. 21, n. 3, p. 75-79, 2017.

ANTOS, A. M. G. et al. **Desenvolvimento de metodologias ativas para o ensino de anatomia humana / Development of active methodologies for the teaching of human anatomy.** Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 5, n. 4, p. 3341-3352, abr. 2019. ISSN 2525-8761

TRELEASE, R. B.; LISTER, J.; SCHETTLER, S. Métodos Essenciais de E-Learning para Laboratórios de Anatomia em Evolução. In: Ensino de anatomia. **Springer, Cham**, 2020. p. 275-287.

Estratégias de Aprendizagem em Química Geral: percepções de graduandos da UFAM Itacoatiara/AM durante o Ensino Remoto Emergencial

Jean Michel dos Santos Menezes
Shirley dos Santos Dias

Resumo

O avanço da tecnologia e as alterações sucedidas no decorrer da história revelam a importância do uso de novas estratégias para assegurar o êxito no processo de ensino e aprendizagem. Define-se estratégia como procedimentos, recursos e ações utilizadas no processo educativo para promover a aprendizagem significativa de forma intencional. Devido à pandemia do Covid-19, professores e alunos se depararam na emergência em adotar o ensino remoto. Desse modo, objetivou-se identificar as estratégias utilizadas por alunos de graduação matriculados na disciplina Química Geral no período especial e apresentar a eles possibilidades de estratégias que podem auxiliar na aprendizagem dos conteúdos. Para isso, aplicou-se um questionário, realizadas apresentações virtuais e produzido relatos pelos participantes. Percebeu-se que os alunos adotam memorização de fórmulas, releitura de textos e anotações. Ao trabalharem o mapa conceitual, grande parte dos alunos demonstrou interesse nessa estratégia e na inserção dela durante os seus estudos.

Palavras-chaves: Ensino de Química; Educação Superior, Ensino e Aprendizagem, Mapas Conceituais, Tecnologias na Educação.

Introdução

A prática educacional, em sua totalidade, destina-se a formação e ao desenvolvimento humano global. As alterações sucedidas no decorrer da história revelam a importância do uso de novas *metodologias e estratégias* de ensino e aprendizagem para assegurar o êxito nesse processo. Com isso, o modo de ensinar e aprender seguem juntamente com as mudanças nas demandas sociais, políticas e econômicas, uma vez que as atividades de aprendizagem devem ser entendidas no contexto dessas demandas (IMBERNÓN, 2016; HOROWITZ et al., 2019).

Pode-se definir *estratégia* como um conjunto de procedimentos, recursos e ações utilizadas no processo educativo para promover a aprendizagem significativa de forma intencional para que o aluno processe o conteúdo de forma profunda e consciente. Essa estratégia pode ocorrer e se apresentar de formas diferentes ao longo do processo (STUART et al., 2010; MARTINS, et al., 2018).

As estratégias de aprendizagem são classificadas em cognitivas e metacognitivas. Estratégias Cognitivas são definidas como comportamentos e pensamentos que influenciam o processo de aprendizagem, de forma que a informação seja recuperada mais eficientemente da memória sempre que necessário. As Estratégias Metacognitivas são definidas como procedimentos utilizados pelo estudante para planejar, monitorar e regular o próprio pensamento, visando sempre a realização de metas preestabelecidas (CASTRO, et al., 2016).

Essas estratégias podem ser ensinadas para discentes com o intuito de melhorar o desempenho nas aulas como: sublinhar pontos importantes de um texto, monitorar a compreensão da leitura, usar estratégias de memorização, fazer resumos, construir mapas conceituais, entre outras, pois elas são capazes de melhorar de forma significativa o rendimento do aluno (CASTRO, et al., 2016; ANDRADE; ZERBINI, 2020).

A tomada de consciência dos estudantes sobre a forma como aprendem e o que precisam fazer para aprender tem sido apontada como um diferencial no campo educacional. Conhecer as estratégias pode ser necessário no entendimento e intervenção de alunos que apresentam dificuldades para aprender (MALONE, 2008; DARROZ, et al., 2018).

Como citado inicialmente, ao longo dos anos houve mudanças significativas

na sociedade, principalmente no que diz respeito ao avanço tecnológico. Essas mudanças se refletem também no processo educacional, trazendo a necessidade da inserção gradual de instrumentos pedagógicos tecnológicos que viabilizem a prática docente.

Com o avanço das tecnologias, é possível observar um crescente acesso da população aos dispositivos móveis, como *smartphones* e computadores, o que oferece aos seus usuários ferramentas cada vez mais dinâmicas, interativas e fáceis de usar (BANNEL, et al., 2016; FERREIRA; CLEOPHAS, 2018).

Nesse contexto, os ambientes educacionais enquanto espaço de formação precisam integrar e aperfeiçoar o uso dessas tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem sempre que possível, uma vez que a sociedade atual caminha para um cenário mais tecnológico, como a educação a distância e o ensino remoto (VIEIRA, et al., 2019).

No ensino remoto, apoiado por mídias e tecnologias, praticamente toda interação do aluno com a proposta educacional tem como ponto de partida os conteúdos. Por isso, para preparar esses conteúdos é necessário incorporar nos materiais digitais boa parte da comunicação didática que acontece na educação presencial (FILATRO, 2018).

Os ambientes virtuais de comunicação são muito importantes na mediação pedagógica, ainda que com a barreira da distância física, as mídias aproximam o professor do aluno (e vice-versa), sendo fundamental no processo de aprendizagem, motivando e direcionando este aluno no desenvolvimento de sua curiosidade e autonomia em busca de conhecimento (BORGES et al., 2018).

Para o ensino ser realizado nesse formato faz-se necessário refletir sobre a variedade de mídias e recursos digitais possíveis de serem utilizados no âmbito educacional. Cada mídia possui características próprias e elas podem ser relacionadas a diferentes necessidades de conhecimento, como *slides*, animações, vídeos, *podcasts*, livros digitais etc. Assim, no ensino remoto é requerido o trabalho com diferentes mídias, possibilitando o uso de variados tipos de linguagens (BANNEL, et al., 2016; FILATRO, 2018).

Quando se fala em ensino remoto, leva-se em consideração que esta modalidade de ensino vem acompanhada de uma adaptação constante das metodologias e estratégias educacionais, uma vez que é planejada para atender as necessidades de uma grande variedade de indivíduos com diferenciadas habilidades e preferências. Desse modo, investigar essas estratégias pode fornecer informações para o aperfeiçoamento dos métodos de ensino e das próprias estratégias de aprendizagem dos estudantes.

Contexto do Estudo

Devido à pandemia do Covid-19, docentes e discentes adotaram o ensino remoto emergencial de modo a garantir a sua segurança evitando o contato social. Nesse contexto, é importante que os alunos compreendam as diferenças existentes entre o ensino presencial e o ensino remoto, adotando estratégias específicas dessa última modalidade.

Assim, traçaram-se os objetivos:

- Identificar as estratégias utilizadas por alunos de graduação matriculados no período especial;
- Apresentar possibilidades de estratégias que podem auxiliar na aprendizagem dos conteúdos, focando no mapa conceitual;
- Selecionar e mostrar aos graduandos recursos digitais (aplicativos e sites) voltados para conteúdos de Química, que podem ser usados durante a formação.

De modo a atingir os objetivos propostos, foi aplicado um questionário com 17 estudantes de graduação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) – Itacoatiara/AM, matriculados na disciplina Química Geral I durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE).

O questionário aplicado foi adaptado do trabalho de Boruchovitch et al. (2006), com uma escala composta por 40 itens que avaliam as estratégias empregadas por alunos em situação de aprendizagem e identifica o tipo de estratégia utilizada. O instrumento de coleta de dados foi aplicado por meio de um formulário eletrônico, no qual o link foi disponibilizado aos alunos pela sala virtual no aplicativo *Google classromm* e nos demais ambientes virtuais utilizados na disciplina.

Em seguida, por meio da plataforma *Google meet*, foi realizada uma apresentação de maneira síncrona, com a participação de 25 alunos, na qual conceituou-se metodologia, estratégia e abordaram sobre os Mapas Conceituais (o que é, como se constrói, quais os benefícios do seu uso durante a aprendizagem, diferenciações etc.). A apresentação durou cerca de 40 minutos no total, contando com os esclarecimentos de dúvidas e curiosidades sobre o que foi abordado.

Ainda por meio da plataforma *Google meet* foi gravada uma videoaula que

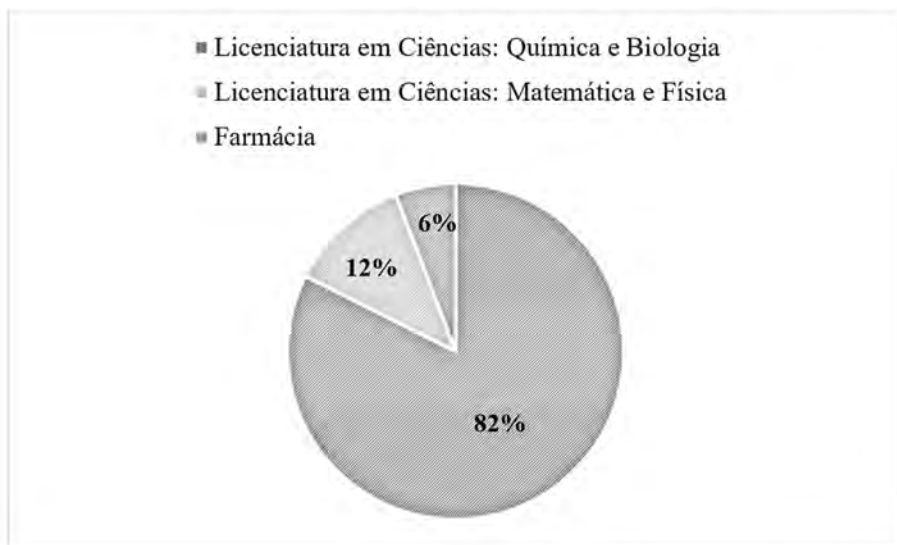
também foi disponibilizada aos alunos pela sala virtual no *Google classroom*. Nesta interação assíncrona foram apresentados aos graduandos alguns sites e aplicativos de celular que podem auxiliar no aprendizado durante as aulas de Química. Na videoaula simulou-se a funcionalidade e a finalidade de cada um deles, além de disponibilizar o link para *download*.

Por fim, foi solicitado que os graduandos escrevessem um relato sobre a sua percepção acerca dos temas abordados. Do total de alunos participantes, 13 enviaram seus relatos de forma voluntária.

Resultados e Discussão

Os graduandos estavam matriculados na disciplina Química Geral I, ministrada por meio remoto no período especial emergencial. Essa é uma disciplina comum a muitos cursos, assim, pelos dados do questionário foi possível identificar os cursos desses alunos (Figura 1).

Figura 1. Identificação dos cursos dos graduandos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Como observado, a maior parte dos participantes está matriculado no

curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia, referente a 82 %. A disciplina Química Geral I se encontra nos primeiros períodos desse curso, sendo uma informação importante para a análise dos dados, uma vez que são alunos que estão no início da graduação.

Foi possível identificar algumas estratégias de aprendizagem que são adotadas pelos alunos, bem como a frequência que eles a utilizam, sendo a frequência 1 – Nunca, 2 – Às vezes, 3 – Sempre. (Tabela 01).

A partir dos dados apresentados na tabela foi possível perceber que a maioria dos alunos sempre “volta a ler alguns parágrafos ou páginas já lidas quando se distrai”, “faz anotações do que acha importante, quando assiste uma aula” e “persiste na resolução de uma tarefa, mesmo que ela seja difícil”. Desse mesmo modo, os alunos afirmam que às vezes “memorizam fórmulas para resolver atividades com maior rapidez” e “relacionam os conteúdos do curso ao seu dia a dia”. A estratégia apontada como menos utilizada foi a de “fazer desenhos ou esquemas para entender melhor o que está estudando”.

Tabela 1. Algumas estratégias de aprendizagem adotadas pelos alunos na sua vida acadêmica.

Afirmativa	Frequência (%)		
	1	2	3
Memoriza fórmulas para resolver atividades com maior rapidez	5,9	76,5	17,6
Cria perguntas e respostas sobre o assunto que está estudando	29,4	64,7	5,9
Organiza um roteiro para estudar	29,4	52,9	17,6
Retoma conteúdos aprendidos na sala de aula	0	58,8	41,2
Volta a ler alguns parágrafos ou páginas já lidas quando se distrai	0	11,8	88,2
Faz desenhos ou esquemas para entender melhor o que está estudando	29,4	47,1	22,5
Usa o dicionário ao escrever um texto (resumo, lista de exercício)	11,8	58,8	29,4
Treina conteúdos aprendidos, mesmo sabendo que não valem nota	11,8	58,8	29,4
Faz anotações do que acha importante, quando assiste uma aula	0	23,5	76,5
Relaciona o que está aprendendo com alguma coisa que já sabia	5,9	35,3	58,8
Relaciona os conteúdos do curso ao seu dia a dia	5,9	64,7	29,4
Revisa um conteúdo anterior antes de cada aula	17,6	52,9	29,4
Utiliza o tempo livre para fazer atividades do curso	11,8	23,5	64,7
Persiste na resolução de uma tarefa, mesmo que ela seja difícil	0	23,5	76,5

Faz anotações ao lado do texto	5,9	41,2	52,9
Verifica se as hipóteses que fez sobre o conteúdo estão certas ou erradas	5,9	29,4	64,7
Resume os conteúdos	6,3	50	43,8
Faz anotações sobre os pontos mais importantes do conteúdo	0	29,4	70,6
Estuda ou faz atividades do curso diariamente	0	64,7	35,3
Faz leitura sobre o mesmo tema que irá estudar	0	64,7	35,3

Fonte: Elaborado pelos autores.

De maneira geral, percebeu-se que os graduandos fazem uso variado de estratégias de aprendizagem. De acordo com Zimmerman (1986), esse é um resultado esperado, uma vez que se considera a progressão no nível de ensino, em que o aperfeiçoamento da autorregulação da aprendizagem ocorre de maneira gradual, ou seja, os alunos já passaram por níveis anteriores de estudo até chegar no nível superior.

Porém, é sempre importante identificar essas estratégias, de modo a compreender o processo de ensino e aprendizagem individual. O desempenho acadêmico pode ser melhorado à medida que os alunos colocam em prática estratégias que facilitam seu processo cognitivo (CASTRO, et al., 2016).

Nesse sentido, foram apresentados aos alunos os Mapas Conceituais (MC) em uma aula síncrona por meio da plataforma *Google meet*. O uso de MC se configura como uma estratégia de aprendizagem (e ensino) baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa. Trata-se, no entanto, de uma técnica desenvolvida em meados da década de 1970 por Joseph Novak, nos Estados Unidos (MOREIRA, 2014).

De maneira geral, MC são ferramentas gráficas utilizadas para a organização e representação do conhecimento. Eles incluem conceitos, geralmente destacados em círculos ou quadrados e as relações entre os conceitos que são indicadas por linhas que os interligam. As palavras usadas juntamente com essas linhas para ligar esses conceitos, são chamadas de palavras de ligação. A união de dois conceitos por uma palavra de ligação compõe uma preposição (NOVAK; CAÑAS, 2010).

Para elaborar um mapa conceitual é necessário externalizar o que se sabe sobre determinada área de conhecimento e prática. Ou seja, o mapa refletirá a sua estrutura cognitiva a respeito dessa área ou conteúdo específico. A descrição das relações existentes entre os conceitos possibilita que outra pessoa, ao visualizar o mapa conceitual, seja capaz de entender com mais

facilidade as relações entre os tópicos-chave. Nesse contexto, os MC têm sido largamente utilizados como estratégias de ensino e aprendizagem (MOREIRA, 2014; FILATRO, 2018).

Durante a apresentação dos MC os alunos interagiram bastante e se mostraram interessados em utilizar essa estratégia de aprendizagem durante seus estudos. Além disso, sinalizaram a importância de conhecer formas diferentes de complementar seus estudos e de como podem aplicá-las, podendo realmente contribuir com a sua formação, como foi possível perceber nos relatos elaborados por eles ao final das atividades.

Aluno 1: “[...] a aula de estratégias de estudo chamou atenção devido a maneira de exposição de determinadas estratégias que ao serem colocadas em prática permitem melhorar as formas de se alcançar conhecimento, principalmente quando utilizamos os mapas conceituais para a representação da informação”

Aluna 2: “[...] foi um assunto importante para ser abordado, pois neste momento de pandemia muitos estudantes encontram-se com dificuldades para compreender os assuntos estudados em aula remota”

Aluna 3: “Todos os conteúdos abordados foram extremamente necessários nesse período de ensino remoto para mim [...]”

A utilização de MC se mostra como uma estratégia de aprendizagem importante e útil para o ensino dos conteúdos de diversos temas, como os da disciplina de Química, possibilitando que os alunos exponham os conceitos e as relações estabelecidas entre eles, fazendo-os refletir sobre o nível de entendimento sobre determinado conjunto de conhecimento (TRINDADE; HARTWIG, 2012; MENEZES, 2018).

Uma outra etapa do trabalho consistiu em selecionar e apresentar aos alunos alguns sites e aplicativos que abordam conteúdos químicos. Nesta apresentação assíncrona, os alunos conheceram recursos digitais que podem auxiliar nos seus estudos e fazer parte das estratégias de aprendizagem que adotam. Alguns dos aplicativos foram: “Resumão de Química”, “Chemistry”, “Tabela Periódica”, “Academy”.

No campo educacional, a tecnologia abrange o conjunto de ferramentas ou serviços usados para apoiar o ensino e a aprendizagem, viabilizando a realização de atividades (FILATRO, 2018). Para Vieira et al. (2019) é possível tornar o processo de ensino e aprendizagem em Química mais atrativo e compreensível com aplicativos de celulares, desde que usados de forma didática.

Os estudantes demonstraram ânimo ao serem apresentados a esses aplicativos, uma vez que muitos deles são didáticos e trazem exercícios em formato de jogos, e disseram que estes recursos ajudaram nos seus estudos referentes a disciplina. Os graduandos relataram ainda a importância em conhecer e utilizar esses aplicativos no ERE.

Aluna 4: “[...] *através desses aplicativos fica bem fácil aprender e jogar ao mesmo tempo. Foi uma excelente apresentação [...]*”

Aluna 5: “*Os aplicativos ajudaram bastante na hora de estudar sobre reações e tabela periódica, pois é uma forma mais dinâmica de estudar Química, o que facilitou mais a compreensão dos assuntos*”

Aluno 6: “*Em relação ao vídeo sobre os aplicativos foi bastante plausível, pois essas ferramentas puderam nos ajudar nesse enfrentamento e nas aulas remotas que ‘está’ se passando no ensino com a pandemia e com certeza esses app’s vão contribuir na nossa formação [...]*”

De acordo com Vieira e colaboradores (2019), o uso de aplicativos para telefone celular pode contribuir significativamente nos processos de ensino e aprendizagem nas aulas de Química, uma vez que a inserção de novos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem pode propiciar o surgimento de um modelo centrado no aluno contemporâneo.

Novos aplicativos e novas tecnologias ficam à disposição dos estudantes a todo instante, influenciando o modo de compreender e fazer as coisas, bem como a visão de mundo e novos paradigmas. Segundo Feitoza e Pimentel (2017) essas “novidades” são capazes de transformar a educação como um todo, uma vez que os indivíduos enxergam na figura do celular e nos *smartphones* um mecanismo indispensável ao convívio social.

Considerações Finais

Ao longo das atividades realizadas foi possível compreender as principais estratégias adotadas pelos alunos (através do questionário virtual aplicado) e suas percepções acerca da adaptação ao ensino remoto. Além disso foi notado um grande interesse por parte dos graduandos ao assunto central abordado, contribuindo com o conhecimento construído no decorrer do seu processo de aprender.

Apresentar estratégias de aprendizagem durante o ERE contribuiu significativamente para os estudos dos alunos, assim como criar o seu próprio MC, auxiliando na compreensão de cada conteúdo estudado, interligando a teoria com a prática no dia a dia de cada estudante, e possibilitando minimizar também eventuais dificuldades de aprendizagem.

Incentivar o uso de aplicativos e sites que abordem o conteúdo de Química, demonstrando na prática os resultados obtidos com o uso desses recursos educacionais de forma leve e descontraída, atraiu substancialmente o interesse dos alunos, pois, são ferramentas de estudos em que se aprende de forma expansiva sem a carga diária de estudar de maneira tradicional que muitas vezes não alcança bons resultados educacionais a longo prazo, sendo este um grande atrativo para complemento diário de estudos. Assim, utilizar esses dispositivos no contexto educacional, no ensino remoto por exemplo, apresenta poder transformador no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

ANDRADE, R. B. N. M.; ZERBINI, T. **Estilos e estratégias de aprendizagem em Educação a Distância**: diferenças e semelhanças conceituais. *Revista Psicologia: Organizações & Trabalho*, v. 20, n. 3, p. 1150 – 1156, 2020.

BANNEL, R. I.; DUARTE, R.; CARVALHO, C.; PISCHETOLA, M.; MARAFON, G.; CAMPOS, G. H. B. **Educação no Século XXI**: cognição, tecnologias e aprendizagens. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: Editora PUC, 2016.

BORGES, R. A. S.; MAXIMIANO, L. O.; MADURO, B. M. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação: implicações e possibilidades. **Revista CAMINE**: Caminhos da Educação, v. 10, n. 2, p. 29 – 45, 2018.

BORUCHOVITCH, E.; SANTOS, A. A. A.; COSTA, E. R. NEVES, E. R. C.; CRUVINEL, M.; PRIMI, R.; GUIMARÃES, S. E. R. A Construção de uma Escala de Estratégias de Aprendizagem para Alunos do Ensino Fundamental. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 3, p. 297 – 304, 2006.

CASTRO, J. X.; MIRANDA, G. J.; LEAL, E. A. Estratégias de Aprendizagem dos Estudantes Motivados. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 9, n. 1, p. 80 – 97, 2016.

DARROZ, L. M.; TRAVISAN, T. L.; ROSA, C. T. W. Estratégias de Aprendizagem: Caminhos para o Sucesso Escolar. **Amazônia RECM**, v. 14, n. 29, p. 93 – 109, 2018.

FEITOZA, M. J. S.; PIMENTEL, F. S. C. O Uso da Tecnologia Móvel (celular) no Contexto Educacional. **Revista EDaPECI: Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais**, v. 17, n. 3, p. 129 – 139, 2017.

FERREIRA, T. V.; CLEOPHAS, M. G. Concepções dos Professores acerca da Estratégia Mobile Learning: um Estudo de Caso. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 4, n. 2 (esp), p. 32 – 48, 2018.

FILATRO, A. **Como Preparar Conteúdos para EAD**. São Paulo: Saraiva, 2018.

HODOWITZ, F. D.; DARLING-HAMMOND, L.; BRANSFORD, J.; COMER, J.; ROSEBROCK, K.; AUSTIN, K.; RUST, F. Formação de Professores em Práticas Apropriadas para o Desenvolvimento. In: DARLING-HAMMOND, L.; BRANSFORD, J. (Orgs.). **Preparando os Professores para um Mundo em Transformação**. Porto Alegre: Penso, 2019.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do Ensino e Formação do Professorado: uma Mudança Necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.

MALONE, Kathy L. Correlations among Knowledge Structures, Force Concept Inventory, and Problem-Solving Behaviors. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, v. 4, n. 2, p. 1 – 15, 2008.

MARTINS, L. B.; ZERBINI, T.; MEDINA, F. J. Learning Strategies Scale: Adaptation to Portuguese and Factor Structure. **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 31, n. 12, p. 1 – 9, 2018.

MENEZES, J. M. S. **Atividades Experimentais Investigativas no Ensino de Propriedades Coligativas: Possibilidades para Aprender Significativamente**. Manaus, 2018. 102f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química). Universidade Federal do Amazonas, 2018.

MOREIRA, M. A. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: E.P.U., 2014.

NOVAK, J. D., CAÑAS, A. J. A Teoria Subjacente aos Mapas Conceituais e como Elaborá-los e Usá-los. **Práxis Educativa**, v. 5, n. 1, p. 9 – 29, 2010.

SUART, R. C.; MARCONDES, M. E. R.; LAMAS, M. F. P. A Estratégia “Labo-

ratório Aberto” para a Construção do Conceito de Temperatura de Ebulição e a Manifestação de Habilidades Cognitivas. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 3, p. 200 – 207, 2010.

TRINDADE, J. O.; HARTWIG, D R. Uso Combinado de Mapas Conceituais e Estratégias Diversificadas de Ensino: Uma Análise Inicial das Ligações Químicas. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, p. 83 – 91, 2012.

VIEIRA, H. V. P.; TAMIASSO-MARTINHON, P.; SIMÕES, A. L.; ROCHA, A. S. SOUZA, C. Perspectivas do Uso de Aplicativos de Celular como Ferramenta Pedagógica para o Ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 5, n. 1, p. 125 – 138, 2019.

ZIMMERMAN, B. J. Becoming a Self-Regulated Learner: Which are the Key-Subprocesses? **Contemporary Educational Psychology**, 1986.

Experiências da corporeidade nos estágios de docência no Ensino Remoto Emergencial na graduação: das ausências às presenças dos discentes

João Luiz da Costa Barros
Christianne Farias dos Santos
Lorhena Alves Pereira

Resumo

Este relato tem como objetivo descrever as experiências e concepções de corpo de duas mestrandas nas aulas remotas no curso de graduação em Educação Física, o que elas têm em comum sobre a importância da corporeidade nos processos de ensinar e aprender, do corpo-próprio, entre elas e os discentes em suas dimensões existenciais durante o segundo semestre de 2020, no tempo da pandemia global do novo *coronavírus*. A questão norteadora é: Quais as experiências e concepções de corpo nas interações socioculturais vividas pelas mestrandas dos Programas de Pós-Graduação em seus estágios de docência com às aulas remotas no sistema educacional de Ensino Remoto Emergencial (ERE) em situação de pandemia na graduação? O relato envolveu as abordagens descritiva e exploratória. Os resultados, baseados nos relatos, evidenciaram que as experiências das mestrandas são marcadas pelos desafios da atual realidade concreta afetada e alterada pela pandemia, as quais se depararam com as interfaces das ausências e presenças da corporeidade dos discentes, em meio ao ERE, buscando reconhecer e preocupar-se com quem está do outro lado da tela, numa perspectiva de viver o corpo como experiência, como conhecimento sensível para o outro e como humanização.

Palavras-chaves: Corpo-próprio. Interações Socioculturais. Formação Docente. Educação Física.

Introdução

É importante lembrar que, tudo o que foi desenvolvido nas aulas remotas, foi através de uma visão de mundo e sociedade, entre professor, discentes e conhecimentos, pois envolve o saber pedagógico e os saberes da experiência de cada disciplina, num determinado tempo e espaço. Desta forma, este relato de experiência surgiu da necessidade de reconstruirmos os processos de ensino-aprendizagem através de estratégias didático-pedagógicas diante de um cenário atípico e de extrema complexidade que atingiu os lares das famílias em todo o mundo, afetando diretamente as dimensões sanitárias, socioeconômicas e, principalmente, psicoafetivas, a nossa forma de ser e estar no mundo.

Sabe-se que a pandemia da COVID-19, declarada em 11 de março 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), vem desde o início afetando nossas corporeidades, levando-nos a refletir sobre a atual situação do ponto de vista educacional, visto que o período letivo 2020/1 Especial foi desenvolvido na modalidade de Ensino Remoto Emergencial (ERE), aprovado pela Resolução 003/2020 (UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, 2020) pelo CONSUNI, o que nos levou, simultaneamente, a buscar uma interação sociocultural no cotidiano da vivência do corpo presente e pressente entre discentes e professor, enquanto seres que pensam, mas também sentem e agem.

Considerando todas as legislações das instâncias federal, estadual e municipal, além das determinações da Organização Mundial de Saúde (OMS), e seguindo os protocolos de biossegurança determinados; a oferta do ERE ocorreu em caráter excepcional, buscando atender a possibilidade de desenvolvimento de componentes curriculares, portanto, foi oferecida de modo optativa aos discentes da graduação.

Não ocorrendo assim, nenhum tipo de ônus aos que não aderiram à modalidade de ensino, independente dos motivos. O semestre letivo especial no ERE teve a duração de 75 (setenta e cinco) dias letivos e não comprometeu os semestres letivos presenciais de 2020/1 e 2020/2, bem como buscou atender a carga horária mínima obrigatória para cada componente curricular.

Neste sentido, o presente estudo propõe-se relatar experiências vivenciadas com o ERE realizado durante o estágio em docência no 2º semestre/especial de 2020, nas disciplinas “Educação Física na Infância” e “Dimensões Socioantropológicas da Educação Física e do Esporte”, ambas do curso de Licenciatura Plena em Educação Física da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal do Amazonas (FEFF/UFAM).

Durante este período professor e os discentes viram-se diante de uma

realidade não prevista, e que tão pouco familiarizada em sua maioria, uma vez que diferente do ensino presencial, no ERE a comunicação aconteceu via internet, dispositivos móveis com recursos audiovisuais. Percebeu-se, então, neste processo determinadas especificidades que necessitariam ser consideradas para garantir uma corporeidade não submissa aos modelos impostos pelos valores dominantes de quem ensina e de quem aprende.

Registramos que o desenvolvimento das atividades aconteceu com o uso das tecnologias e ferramentas do *Google Meet* como serviço de comunicação por videoconferência, o aplicativo de *Whatsapp*, os quais enviavam-se mensagens de texto, imagens, vídeos e documentos em PDF, diretamente ao grupo da turma, o *Google Classroom* como sistema de gerenciamento de conteúdo, para distribuição e a avaliação de trabalhos acadêmicos, além do *Google Drive*, para armazenamento e sincronização destes arquivos. Estes recursos eram por tanto a base para que as aulas fossem elaboradas e ministradas. Percebeu-se que conduzir a disciplina era um desafio ainda maior, considerando que é preciso conhecer estas ferramentas e as formas de utilizá-las, para que os discentes também pudessem acessá-las de forma eficaz, prazerosa e desejante.

Encontramos nisto as primeiras dificuldades e também os benefícios que estes sistemas apresentaram, pois consideramos que com este sistema de comunicação do ERE, percebeu-se o quanto as ausências das corporeidades manifestam-se por diferentes maneiras, e como isso impacta o processo de ensino-aprendizagem e atinge todos os atores sociais envolvidos, professor, discentes e estagiárias.

As ausências da corporeidade apontavam-nos, principalmente, para perspectiva dos discentes. Primeiramente, a partir dos que enfrentam a falta de condições adequadas de acesso ao ensino remoto, através da exclusão digital, tratando-se de uma corporeidade com manifestação limitada no espaço virtual, impedindo por muitas vezes a comunicação, a participação e a partilha dos conhecimentos, experiências e ideias através da interação com o outro. O que nos fez questionar, como as vivências corporais sente-se nesta condição humana?

A imagem de si na *webcam*, a verbalização via áudio por microfone, apontam para esta ausência, por duas interfaces, uma pela própria exclusão digital, que impede a possibilidade da presença através da imagem do corpo via *webcam*, da ausência da voz do início ao fim da aula neste espaço virtual. A outra interface está inter-relacionada a dos que podem acessar às aulas, dentro das condições adequadas de estrutura, com uso de smartphones, notebooks, tablets, ou outros dispositivos móveis com conexão de internet via Wi-fi, mas

que diante do espaço virtual apresentavam dificuldades em interagir nas aulas, estando conectados apenas pelo login do Gmail, impedindo a interatividade em participação direta. Pois, sabe-se que a corporeidade é mais do que uma forma ou modelo usual de aprendizagem, de transmissão e recepção do conhecimento, ela significa um desafio para imaginação e a criatividade, e ela se expressa na educação por meio da liberdade, das emoções e da sensibilidade afetiva.

Por isso, também, buscamos refletir esta corporeidade, nos questionando em que sentido “estar conectado” é estar presente? Em virtude destas inquietações, entre outras que afetavam os atores sociais deste contexto, surgiu a seguinte problemática: Quais as experiências e concepções de corpo vividas nas interações socioculturais, nos estágios de docência, com às aulas remotas na modalidade de ERE em situação de pandemia na graduação?

Assim, elaboramos o objetivo do presente trabalho procurando, descrever as experiências e concepções de corpo de duas mestrandas nas aulas remotas no curso de graduação em Educação Física, o que elas têm em comum sobre a importância da corporeidade nos processos de ensinar e aprender, do corpo-próprio, entre elas e os discentes em suas dimensões existenciais durante o segundo semestre de 2020, no tempo da pandemia global do novo *coronavírus*

Deste modo, ao buscar estratégias que viabilizassem o ensino, observou-se a necessidade de recorrer a uma perspectiva de educação ainda mais humanística, baseando-se na importância da valorização da corporeidade para efetivação da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, sendo necessário questionar a nossa própria percepção, alterar, modificar, testar, propor ou refazer ações didático-pedagógicas, tematizando a partir do horizonte das vivências objetivas e subjetivas da corporeidade, no sentido de conter revelações interessantes e expressivas.

É importante destacar que, a corporeidade deve ser analisada de forma crítica e reflexiva para superar a concepção de corpo mercadoria, sua visão dicotômica corpo e mente, superar o sectarismo de corpo, pois este além de ser ideológico e cultural, é concreto e individual, dependendo das pessoas, as quais vivenciam sua existencialidade no tempo e espaço, comunicando-se com os outros através da inter-subjetividade. (MERLEAU-PONTY, 1999)

Voltando-se para as especificidades individuais e coletivas destes discentes, e buscando responder esta problemática, fez-se um estudo descritivo-exploratório, tendo a experiência como embasamento metodológico a partir do pensamento do ensaísta Jorge Larossa Bondía em “Notas sobre a experiência” (2002), ao fazermos uma descrição profunda dos detalhes que nos afetam e

nos tocam na experiência sensível com ERE.

A corporeidade como presença do ser no mundo, nos mostra que a invisibilidade do outro como sujeito da educação, não pode estar no campo das ausências, uma vez que é pelo corpo que a experiência educacional se constrói, por essa razão recorremos aos estudos de Merleau-Ponty (1999), para reforçar que independente da modalidade de ensino, o corpo necessita ser considerado em sua totalidade.

As aulas ocorreram na modalidade ERE, que conforme Hodges et al. (2020), Arruda (2020) e Joye, Moreira e Rocha (2020) trata-se de uma proposta em construção de acordo com a realidade vivenciada e não deve ser vista como uma solução acabada e pronta, devendo ser discutida e analisada de acordo com as informações diárias recebidas, dado o contexto de mudanças indefinidas. Mudanças estas que nos fazem confrontar com desafios ainda maiores, considerando o contexto pandêmico, e tudo que têm nos causado, por isso a perspectiva da educação em Morin (2000) no seu livro: “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, nos aponta para o enfrentamento das falhas e incertezas dos tempos atuais, o que nos possibilita uma educação da compreensão humana a partir da corporeidade reconhecendo o/a aluno/a em sua totalidade e ampliando às possibilidades de acesso ao espaço de ensino.

Assim, apresentamos os sentidos da corporeidade durante o ERE, narrando especificidades deste processo na relação corpo e tecnologias no espaço virtual, e a experiência que se reverberou neste contexto entre ausências e presenças, levando em conta como a pandemia nos afetou de diferentes maneiras, do ponto de vista da sensibilidade, e como buscamos desdobramentos para acolhermos uns aos outros.

O saber da experiência como viés metodológico

O que é a experiência em si, nas palavras de Bondía é (2002):

A possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço. (BONDÍA, 2002, p. 24)

Recorremos as perspectivas do ensaísta Jorge Larossa Bondía, com base em seu texto “Notas sobre a experiência” (2002) para descrevermos aquilo nos tocou e nos afetou enquanto experiência neste atual cenário do ensino remoto. Sendo assim, foi necessário ir além nas trilhas de Merleau-Ponty (1999), o qual enfatiza o sentido de corpo através da intercorporeidade e intersubjetividade, que diz respeito ao ser no mundo, na relação com o outro, num movimento de desvelar e esconder, isto é, por nosso olhar que, ora se dirigia diretamente aos discentes nas aulas síncronas e, ora no cenário domiciliar que contornava todo o processo de ensinar e aprender.

Enquanto noção de intercorporeidade, a autora considera que o: “corpo também é feito da corporeidade dos outros corpos do mundo” (NÓBREGA, 2016, p. 83-84). Assim, delineando-se pelas diretrizes do método descritivo-exploratório, (GIL, 2002; 2008) o estudo, propôs abordar o tema da corporeidade no espaço de ensino remoto, como relato de experiência, realizado durante o período de 4 meses no ERE.

Assim, durante o estágio em docência no 2º semestre/especial de 2020, nas disciplinas “Dimensões sócio-antropológicas da Educação Física e do Esporte”, “Educação Física na Infância” ambas no curso de Licenciatura Plena em Educação Física da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, procurou-se alinhar a compreensão da corporeidade ao pensamento de Edgar Morin (2000), numa perspectiva educacional mediante a existencialidade do corpo-discente e docente.

Compreendendo-se que a educação do futuro, trata-se de uma construção que se inicia no presente, consciente da possibilidade do erro nos processos do conhecimento, mas buscando trabalhar para a elaboração de saberes capazes da crítica e da autocrítica, abertos, reflexivos e autorreflexivos. O que exige caminhar na ação de refletir sobre a detecção e correção dos erros e das ilusões do conhecimento, na busca da verdade em toda a sua complexidade, para não negarmos os conhecimentos já conquistados pelos discentes tanto em suas experiências de vida como na direção dos novos conhecimentos a serem apreendidos.

Acredita-se que o fenômeno da corporeidade pode ser alcançado pela educação com o intuito de nos preparar para o enfrentamento das incertezas bem como interpretar as cegueiras do conhecimento. (MORIN, 2000). Ao propor o diálogo, num movimento cuidadoso na direção da interpretação do fenômeno, descrevemos o processo de ensino-aprendizagem e as narrativas da corporeidade no espaço virtual do ensino remoto com o intuito de potencializar a presença e a percepção vivida nas aulas remotas, focalizando o desejo de

conhecer realidades distintas, e ao mesmo tempo, mostrando-se próximas em suas conexões intrínsecas de corpo-contexto.

Ausências da corporeidade

“Nós somos todos presenças imediatas no mundo”
(Merleau-Ponty, 1999, p.1)

Isto nos leva a considerar que, este relato, está pautado no que a filosofia de Merleau-Ponty (1999) nos diz sobre o corpo, e que, portanto, nestes tempos atuais é preciso mais ainda não permitimos a normalização da invisibilidade do corpo, este que é o sujeito da educação, é necessário questionarmos nossa própria percepção e desconfiarmos do que está por trás das ausências. Por essa razão o corpo deve ser entendido como presença no mundo, um corpo que pensa, sente e agita novas coordenações para o bem viver.

Para o filósofo: “As coisas e os instantes só podem articular-se uns aos outros para formar um mundo através deste ser ambíguo que chamamos de subjetividade, só podem tornar-se co-presentes de um certo ponto de vista e em intenção.” (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 446). Consideramos pertinente esta discussão no campo do ERE, visto que está em inter-relação o corpo e a tecnologia, do ponto de vista individual e coletivo.

Apontando especificidades que permeiam as propostas didático-pedagógicas, a partir da experiência vivenciada descrevemos primeiramente sobre ERE na disciplina “Educação Física na infância”. A experiência de estágio nesse contexto proporcionou aprendizados em três importantes âmbitos necessários à formação pedagógica para o ensino superior, segunda a estagiária.

O primeiro âmbito concerne à preparação das aulas. O encontro coletivo para a preparação dos materiais didáticos e, também, a análise do andamento das aulas, atentando para fatores como o cumprimento do plano de atividades, mediante o tempo disponível em conjunto com a análise do comportamento dos discentes na aplicação da proposta de ERE, ocorreram uma vez por mês. Vale ressaltar que sempre contamos com 15 minutos antes e/ou após cada aula para discorrermos sobre a condução dela. Tais proposições de planejamento partem do reconhecimento das dificuldades com a ambientação da sala de

aula virtual, pois, como Arruda enfatiza,

[...] o ambiente educacional é referência para alunos e suas famílias. O distanciamento completo, que envolve a supressão de práticas presenciais e práticas a distância, podem incorrer em problemas de ordem ainda maiores do que as implicações geradas por alguma iniciativa que fomente a manutenção dos vínculos escolares.” (ARRUDA, 2020, p. 262-263.)

Tal referência também vale para o professor, ocorrendo em todas as etapas de ensino. As decisões tomadas em conjunto buscaram fortalecer as ações voltadas a garantir a qualidade do ensino ofertado em tempos de pandemia e evitar, dentro do possível, a evasão. Destacamos como uso eficaz das ferramentas digitais a proposição de organização do material didático a partir do *Google Classroom*, ferramenta utilizada com vistas a atingir os objetivos do plano de ensino da disciplina, organização de conteúdos e materiais da disciplina, possibilitando o acompanhamento da disciplina por aqueles discentes que faltavam à alguma aula por conta de dificuldades de acesso ou questões pessoais.

Tendo uma organização e intencionalidade elaboradas em conjunto, pode-se ofertar na disciplina atividades extraclasse, sendo realizadas 2 aulas abertas com a participação de professores convidados e de renome nacional, como o Professor João Batista Freire e Professora Ida Carneiro Martins, ambos

O segundo âmbito diz respeito da importância da reflexão e criticidade aliadas à formação e vinculadas ao conteúdo. A consciência da historicidade humana através do conhecimento dos elementos estruturais como a vida política, econômica e social é apontada por Saviani (2007) como um convite a perceber os caminhos da profissionalização docente, pois são aspectos constituintes que influenciam em sua cultura escolar e no pensar e agir que estão comprometidos com a sua transformação.

E ao voltamos nosso olhar para a formação docente inicial em Educação Física, que detém traços de uma racionalidade hegemônica em seu campo de formação no Brasil e ainda assume o corpo como alienado, dócil e domesticado; assumir esses conteúdos na disciplina “aponta uma resignificação na formação e desenvolvimento profissional docente como mudança paradigmática numa concepção reflexivo-crítica” (ABREU, SABÓIA e NOBREGA-THERRIEN, 2019, p. 194), com vistas a uma proposição que supere acriticidade, tecnicismo e reducionismo que ainda permeiam as práticas pedagógicas no componente curricular.

E no terceiro âmbito, destaca-se a importância da participação dos discentes, fóruns como um processo de construção e transformação de conhecimento bem rico no contexto de ERE. Os materiais utilizados como ponto de partida para as discussões foram postagens produzidas por Martins (2020) em sua página no Facebook.

A proposta buscava a reflexão do brincar a partir das experiências dos próprios discentes. Foi solicitado que fizessem descrições sobre como desenvolviam brinquedos na sua infância ou como experienciavam ou conheciam algumas brincadeiras, como uma proposta tímida de autobiografia, reportando às fontes pré-profissionais como base para o desenvolvimento do saber-ensinar.

Tais fontes são descritas por Tardif (2014) e, também, pode ser visualizado o conceito de *habitus* de Pierre Bourdieu (BORDIEU; PASSERON, 2014), em que os esquemas interiorizados das experiências sociais vividas proporcionam categorias de reserva de conhecimento, podendo assim gerar novas experiências a partir destas, sobretudo com a impossibilidade de realização de aulas práticas coletivas sobre jogos e brincadeiras.

Ao todo foram realizados 3 exercícios de fixação de conteúdo, com correção e devolução via *Google Classroom*; 5 publicações em fóruns de discussão com participação ativa dos discentes; 1 prova com questões mais complexas, remontando à situações problema que podem ser evidenciadas em sala de aula; encontros individuais para retirada de dúvidas; elaboração de plano de aula e apresentação de 6 Seminários, com a utilização das TDIC e os materiais referenciais disponibilizados no repositório da disciplina.

Sobre a participação dos discentes, iniciamos com 43 discentes matriculados e finalizamos com 23, representando mais de 51% que finalizaram a disciplina, todos com aproveitamento exitoso dentro das possibilidades interpretativas de cada discente e considerando suas dimensões existenciais, como a individualização a partir da interação com o outro, que não se esgota numa aula síncrona, mas abarca e é abarcado pela dimensão sociocultural, acreditamos que tal índice seja satisfatório para os moldes propostos.

Aliamos as decisões e ações da prática didático-pedagógica como parte do controle de evasão dos discentes, uma vez que se trata de uma experiência inicial, dadas as dificuldades de acesso às TDIC, instabilidade de sinal de internet na Região Norte. Outras necessidades e dificuldades individuais dos discentes foram o principal fator de desistências na disciplina durante o período de ERE, como a falta de aparelhos de acesso e questões relacionadas aos aspectos socioemocionais e que, de certo modo, determinam o cotidiano

da vivência corporal das pessoas envolvidas.

O desafio da utilização das tecnologias digitais na formação do ensino superior para o momento evidenciou questões antigas e ainda pertinentes, como a falta de formação docente para o uso de TDIC na educação, que já era evidente antes da pandemia e a baixa inclusão social digital, que segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2019), atinge 81% dos jovens na Região Norte.

Seja pela falta de equipamentos, de acesso à internet de qualidade ou de conceitos de utilização das ferramentas para o contexto de aprendizagem. Muitas das desistências na disciplina ocorreram por essa baixa inclusão digital. A dimensão da equidade no acesso às tecnologias digitais, segundo Arruda (2020, p. 268), deve ser fator determinante para a elaboração de políticas públicas de educação. Visto que os dados precisam ser contextualizados e incorporados às discussões de retorno às atividades educacionais. E no âmbito do ensino superior isso fica mais evidente, já que é um espaço de discussão e construção que objetiva a formação de novos profissionais para o mercado de trabalho.

A disponibilidade, adaptação e persistências frente aos desafios impostos devem ser elementos centrais para o desenvolvimento dessas novas práticas, sendo os erros vistos como parte do processo de desenvolvimento e aprendizagem. A resignificação da prática docente e discente foi ponto chave para o desenvolvimento das atividades neste estágio, aliando os conhecimentos prévios sobre a utilização das TDIC com a forma de condução das aulas proposta pelo professor/orientador responsável.

Na disciplina “Dimensões Sócio-Antropológicas da Educação Física e do Esporte”, percebemos que o *google meet*, apresentava falhas técnicas no sistema interno, impedindo o andamento das aulas, e gerando preocupações que iam afetando o processo de ensino-aprendizagem. Diante desta situação, o uso do aplicativo de *whatsapp* tornou-se cada vez mais frequente.

É notório que o envio de mensagens de texto consome menos dados de internet do que uma reunião no *Google meet*. Assim, os discentes passaram a enviar inúmeras mensagens relatando estas dificuldades de acesso, por isto, algumas informações e esclarecimentos só foram possíveis através do *Whatsapp*. Estas situações apontavam para uma perspectiva de ausência dos corpos, das trocas de saberes e da fragmentação do processo de ensino-aprendizagem, com isso se garantia uma corporeidade submissa, limitada e desprezada.

Por outro lado, observou-se neste contexto, uma outra interface da ausência, na qual os discentes estando em condições adequadas de acesso às aulas neste

espaço virtual, estando presentes virtualmente, mas não expressam uma participação ativa de interação nas aulas, pelo desligamento do microfone, da câmera, ou raramente enviando mensagens de texto no *chat* do *Google Meet*.

As razões pelas quais este posicionamento se manifestava nas aulas, nos levou a perceber outros impactos da pandemia, ou seja, às mudanças socioculturais da vida de estudantes e professores, foi muito significativa do ponto de vista sensível da corporeidade, em meio a necessidade de ficar em casa, e buscar estratégias individuais e coletivas para adequar-se ao ensino remoto, procurando superar um corpo a um objeto de uso, uma ferramenta a ser usada pela tecnologia.

O cenário de notícias sobre a crise na saúde do Estado do Amazonas, incertezas da atual conjuntura política brasileira, o vírus cada vez mais próximo de nossas vidas, geraram impactos diretos no ERE, pois com familiares enfermos e estudantes que não tinham a possibilidade de ficar em casa, por não terem sido liberados do emprego, necessitavam ser acompanhante hospitalar de pacientes vítimas da COVID-19, foram fontes que, provavelmente, impediram os saberes construídos pelo corpo-próprio dos discentes. É certo que devemos vincular a corporeidade às questões social, política, econômica e cultural numa leitura polissêmica da realidade concreta.

Destaca-se que não houve nenhuma aula em que a situação atual de pandemia não tenha sido mencionada, emocionalmente afetados todos os atores sociais do ERE, incluindo professores, discentes e estagiárias. Nesta perspectiva, buscou-se criar estratégias didáticas de mediação para que os discentes pudessem interagir nas aulas síncronas, questionando e refletindo os conteúdos.

Percebemos o quanto a experiência pessoal de cada um destes era compartilhada e aliada aos conteúdos, o que por outro lado manifestava também o receio da exposição de opiniões e ideias sobre determinado assunto abordado; estar diante do outro e se posicionar foi uma das maiores dificuldades dos discentes, por isso era preciso justificar a estes sobre a participação nas aulas como uma necessidade humanizante.

Expor sua imagem diante da *webcam* ou falar através de áudio via microfone, não significa julgar o outro. O ERE assim como o ensino presencial, é um espaço em que discentes e professores estão suscetíveis ao erro, ao acaso, ao aleatório, e neste contexto atual é ainda mais necessário que este espaço seja acolhedor do outro enquanto humano, pois reforçar isto em todas as aulas, era uma das estratégias.

Fazer com que os discentes entendam que a corporeidade é uma presença

do ser no mundo, e que a invisibilidade do outro no contexto educacional, exige que todos precisam se sentir protagonistas do processo de ensino-aprendizagem, cada um dentro de sua subjetividade e intersubjetividade, e ter dúvidas, receios, e ânsias faz parte de todo esse contexto e, é necessário que isso seja desdobrado nas ações didático-pedagógicas.

A alteridade por sua vez nos apontou um fio condutor para presentificar a corporeidade destes discentes, ressaltando em todas as aulas a importância da interação, em ligar o microfone, a câmera, ter paciência com as falhas dos dispositivos tecnológicos, assim como a compreensão com as dificuldades de manusear estes sistemas.

Além da situação relatada anteriormente, muitos discentes ainda não se sentiam protagonistas do processo educacional, em reconhecer suas próprias potencialidades e aprimorar seus conhecimentos, enxergando no professor o único agente do ensino, o que necessitava ressaltar que nas aulas o processo de aprendizado dar-se de forma mútua e requer reciprocidade, pois cada um teria algo a agregar e contribuir aos estudos.

O ERE por entre trilhas e percalços

Desconfiai do mais trivial, na aparência
singelo. E examinai, sobretudo, o que parece habitual.
Suplicamos expressamente: não aceiteis o que é de
hábito como coisa natural, pois em tempo de desordem
sangrenta, de confusão organizada, de arbitrariedade
consciente, de humanidade desumanizada, nada deve
parecer natural nada deve parecer impossível de mudar.
Nada é impossível de mudar
(Bertolt Brecht, 1986, p. 20)

O poema de Bertold Brecht, nos leva a questionar diversas dimensões dos tempos atuais, através das experiências que nos afetaram no ERE a corporeidade no espaço virtual e as intermediações tecnológicas nos permitem refletir a inter-relação entre o eu, o outro e o mundo. E isto, nos tira da estagnação dos velhos hábitos, nos aponta que não é possível realizar um processo de ensino-aprendizagem no ERE conduzindo como se ocorresse mundo afora.

E, mais ainda, dentro do próprio espaço de educação, em que o silenciamento do outro enquanto corporeidade é tida como uma tradição em

muitos contextos de ensino, e que por isso também, estão se construindo cada vez mais corpos retraídos e dóceis. Para encarar o fenômeno da corporeidade, é preciso resgatarmos a errância dos corpos como parte dos processos educacionais para instigarmos os corpos disponíveis, uma vez que somos o tempo todo confrontados com as incertezas do mundo.

Para Merleau-Ponty “Só posso compreender a função do corpo vivo realizando-a eu mesmo e na medida em que sou um corpo que se levanta em direção ao mundo. (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 114). Por isso, reforçamos a compreensão da corporeidade de que é preciso reconstruir presenças no ERE, com liberdade criativa e sensibilidade corpórea, substituindo a ideia de um corpo definido e acabado, mesmo em situações mais adversas é possível propor outros caminhos. A respeito dessa dimensão educacional, recorreremos então ao pensamento contemporâneo de Morin (2000).

Em seu livro “Os sete saberes necessários à educação do futuro” (2000), no qual uma das suas contribuições para este estudo, se expressa assim: “É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza” (MORIN, 2000, p. 16). Nesse sentido, ao incluímos o ensino das incertezas, nos fez compreender a realidade em seus pontos mais difíceis, pois foi preciso e, ainda é, fundamental buscar estratégias que nos permitam enfrentar os imprevistos, o inesperado e a incerteza.

Aprender e ensinar através da compreensão humana, também nos deu a oportunidade de reaproximar os discentes ao ERE, o qual refletindo com Morin (2000) nos diz: “A compreensão é a um só tempo meio e fim da comunicação humana. Entretanto, a educação para a compreensão está ausente do ensino. O planeta necessita, em todos os sentidos, de compreensão mútua” (MORIN, 2000, p. 16-17). Uma vez que a incompreensão ainda nos rodeia em sociedade.

Há necessidade de reconhecer a errância dos corpos, pois faz parte do processo educacional em razão de que “A educação deve mostrar que não há conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão”. (MORIN, 2000, p. 19). Pois o risco do erro está em qualquer transmissão de informação, o corpo pode estar suscetível ao erro em qualquer comunicação de mensagem. Por mais que não estejamos preparados:

O conhecimento, sob forma de palavra, de ideia, de teoria, é o fruto de uma tradução/reconstrução por meio da linguagem e do pensamento e, por conseguinte, está sujeito ao erro. Este conhecimento, ao mesmo tempo tradução e reconstrução, comporta a interpretação, o que introduz o risco do erro na subjetividade do conhecedor, de sua visão do mundo e de seus princípios de conhecimento. (MORIN, 2000, p. 20)

De certo modo, a razão pela qual o ERE surgiu em nossas vidas e alterou todas as nossas práticas diárias, nos fez entender o que Morin (2000) já havia reforçado tempos atrás, ao ressaltar que:

O inesperado surpreende-nos. É que nos instalamos de maneira segura em nossas teorias e ideias, e estas não têm estrutura para acolher o novo. Entretanto, o novo brota sem parar. Não podemos jamais prever como se apresentará, mas deve-se esperar sua chegada, ou seja, esperar o inesperado (MORIN, 2000, p. 31)

Por isso, que nas incertezas é preciso nos atentarmos em não separar, as atividades auto-observadoras das atividades observadoras, as autocríticas das críticas, bem como os processos reflexivos, não estejam separadas dos processos de objetivação. Necessitamos estar disponíveis às teorias abertas, racionais, críticas, reflexivas, autocríticas, buscando se auto-reformar. (MORIN, 2000)

Considerações finais reflexivas

Abordamos neste estudo algumas experiências vivenciadas durante o ERE, no intuito de refletirmos que caminhos podemos trilhar para reconstruir presenças, e evitar que a invisibilidade do outro como sujeito da educação não seja mais comum ou vista como algo tematizado a partir do distanciamento do fenômeno da corporeidade, diante de tantas manifestações que reforçam a idealização de um “novo normal”, ora prevalecendo um quadro caótico que dificulta a integração do fenômeno, ora um movimento que possibilite pensar, sentir e agir na estrutura do horizonte presente.

Percebe-se que no ERE este “novo normal” na verdade só reforça os antigos problemas que já vêm sendo debatidos e continuam prevalecendo nos processos de ensino-aprendizagem. Assim, questionamos, por tanto, em que sentido este “novo normal” do ERE aponta caminhos para uma educação humanizante? Uma vez que diante de tudo que vem acontecendo, ainda, nos deparamos com a reprodução da insensibilidade e incompreensão velada de “normalidade”. Tudo isso, com pouca relação com o corpo existencial dos discentes e professores.

No livro “O amanhã não está à venda”, Krenak (2020) nos mostra uma certa dimensão da estagnação da humanidade diante do período atual:

[...] “Hoje estamos diante da iminência de a Terra não suportar a nossa demanda. Assistimos a uma tragédia de gente morrendo em diferentes lugares do planeta, a ponto de na Itália os corpos serem considerados para incineração em caminhões. Essa dor talvez ajude as pessoas a responder se somos de fato humanidade. Nós nos acostumamos com esta ideia que foi naturalizada, mas ninguém presta atenção no verdadeiro sentido do que é o ser humano. (KRENAK, 2020, p. 25).

Interpretar a corporeidade significa ter em conta que muitas experiências foram estruturadas no corpo-contexto ao longo do tempo, e o ERE, por sua vez, nos mostrou que às ausências, ainda, são vistas como normais, e ao mesmo tempo, oportunizou o corpo se desvelar, evidenciando que nas aulas precisamos prestar atenção neste verdadeiro sentido do que é o ser humano e, nos questionarmos que educação estamos promovendo aos discentes. O que se não fossem os espaços de trocas de saberes mutuamente construídos perante as disciplinas, muito provavelmente o número de desistência seria ainda maior.

É importante lembrar que em meio às tantas dificuldades, aqueles discentes que se sentiram acolhidos permaneceram até o final da disciplina, mas ainda assim, percebeu-se que necessitam de um trabalho didático-pedagógico que os convença de que eles não são números, e que não normalizem certos hábitos, e se reconheçam como seres humanos capazes de construção de saberes, os quais devem se manifestar e expressar suas corporeidades vivas e socioculturais, num entrelaçamento entre o corpo biológico e o corpo simbólico formando uma corporeidade que pode ser resultado de uma união harmônica ou conflituosa entre os mesmos.

Todo corpo é uma potencialidade, e pelas dificuldades que o processo educacional se faz necessário, essencialmente, quando o aluno/a não se sente invisibilizado ele/a manifesta o desejo pelo conhecimento, e a partir daí reconstruem-se as presenças da corporeidade no ERE, desafios que não nos trazem respostas prontas e imediatas, pois cada corpo em suas marcas de historicidade e elementos simbólicos socioculturais, nos mostram diferentes perspectivas de como este processo se conduz e se vive em cada tempo e espaço de sua existencialidade.

Por fim, concordamos com Imbernón (2009, p. 12), o conhecimento “no momento em que surge, começa a se tornar obsoleto e caduco”. Nesta perspectiva e em um contexto permeado de constantes mudanças, situação mais agravada ainda no contexto amazônico, dada as suas dimensões territoriais e pluralidade cultural, a garantia de uma formação docente de qualidade em todas as etapas de ensino e o desafio da real democratização de acesso às TDIC, são fatores que inferem na qualidade de ensino no Brasil

e ainda constam como desafios contemporâneos. Assim novos desafios surgirão, refletindo a necessidade da participação dos professores no processo de construção das políticas públicas de educação com vistas a garantia dos processos educativos, a exemplo da valorização da corporeidade nesse relato, que atinjam a população e a valorização do professor, que atua na linha de frente e ainda tem seu processo de formação secundarizado.

Referências

ABREU, S.; SABÓIA, W.; NOBREGA-THERRIEN, S. Formação docente em educação física: Perspectivas de uma racionalidade pedagógica do corpo em movimento. **Educação & Formação**, v. 4, n. 3, p. 191-206, 2 set. 2019. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/897>>. Acesso em: 4 de jan. de 2021.

ARRUDA, E. P. EDUCAÇÃO REMOTA EMERGENCIAL: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 15 maio 2020. Disponível em: <<https://www.aunired.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

BONDIA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, Apr. 2002. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000100003&lng=en&nrm=iso>. access on 14 Jan. 2021. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>.

BORDIEU, P; PASSERON, J-Ce. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Tradução de Reynaldo Bairão. 7. Ed - Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

HODGES, C. et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. **EDUCAUSE Review**. 27 mar. 2020. Disponível em: <<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remoteteaching-and-online-learning>> 2020. Acesso em: 4 de jan. de 2021.

IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**: PNAD: microdados. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnadca/tabelas>. Acesso em: 19 de nov de 2020.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: novas tendências.

São Paulo: Cortez, 2009.

JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Distance Education or Emergency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e521974299, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4299. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4299>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Cia das Letras, 2019.

KRENAK, A. **O amanhã não está à venda**. São Paulo: Cia das Letras, 2020.

MARTINS, I. C. (Tita Cm). **A criança brinca com os restos do mundo! Com os restos do mundo ela faz seus brinquedos!** São Paulo, 05 de outubro de 2020. Facebook: /tita.cm.7. Disponível em: <https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=10217810405234927&id=1326052968> Acesso em: 7 de Jan. de 2021.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya ; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 2. ed. – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2000.

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

NÓBREGA, T. P. da. **Corporeidades**: Inspirações merleau-pontianas. / Terezinha Petrucia da Nóbrega. – Natal : IFRN, 2016.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**:. Autores Associados, Campinas, 2007

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis – RJ: Vozes, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução Nº 003 de 12 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020. PESQUISA E EXTENSÃO Disponível em <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3497/1/SEI_UFAM%20-%20200276638%20-%20Resoluc%CC%A7a%CC%83o_0032020_CONSEPE_ERE.pdf> Acesso Em: 7 de Jan. de 2021.

Ensino de componente curricular prático do Curso de Farmácia em formato virtual: relato de experiência docente e percepção dos alunos

Kátia Solange Cardoso Rodrigues dos Santos
Keyla Emanuelle Ramos de Holanda

Resumo

Com base na declaração da pandemia de Covid-19, em março de 2019, a UFAM instituiu o trabalho remoto em caráter excepcional e temporário. Para dar continuidade as atividades de ensino, foi proposto o Ensino Remoto Emergencial, no qual alunos e professores participaram de forma voluntária. A disciplina Prática em Medicamentos: Manipulação e Atenção Básica (FSA056) ofertada pela FCF tem caráter prático e foi totalmente adaptada para ser ministrada de forma virtual, com atividades síncronas e assíncronas. Para o desenvolvimento da disciplina foram utilizadas diversas aplicações do *Google for Education*. Já para fim de conhecimento, foi realizada a aplicação de questionários para verificar a percepção dos discentes sobre o ensino remoto, avaliação de mudanças nessa percepção pós-experiência na disciplina, além da autoanálise sobre as competências desenvolvidas. Levando em consideração 100% da virtualização de uma disciplina com carga horária prática, foi possível concluir que houve desempenho satisfatório, tanto por parte das docentes quanto dos discentes.

Palavras-chaves: Atividades síncrona; Atividade assíncrona; Tecnologias Digitais; Virtualização

Introdução

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi alertada sobre a ocorrência de vários casos graves de pneumonia na cidade de Wuhan, na China. Uma semana depois, as autoridades locais confirmaram que estavam diante de um novo tipo de coronavírus, que foi nomeado SARS-COV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2*), agente causador da doença respiratória denominada COVID-19 (*Corona Virus Disease 2019*) (OPAS, 2021). Rapidamente, a doença se espalhou por todos os continentes, levando a OMS a classificá-la como pandemia, em 11 de março de 2020 (FUNDAÇÃO..., 2021).

Assim como a maioria dos órgãos governamentais, em todo o mundo, o estado do Amazonas decretou situação de emergência na saúde pública por meio do Decreto Estadual Nº 42061, de 16 de março de 2020 (AMAZONAS, 2020). Dessa forma, seguindo as recomendações sanitárias, a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) instituiu, por meio da publicação da Portaria Nº 703, de 31 de março de 2020 (UFAM, 2020), o trabalho remoto em todas as instâncias universitárias, em caráter excepcional e temporário. Entretanto, frente ao crescente número de casos e de óbitos, as atividades acadêmicas presenciais continuaram suspensas, mesmo quando já se adentrava o ano de 2021.

Esse cenário marca fortemente não só a história mundial, como também, a forma como o ensino tradicional é pensado. Na impossibilidade de reunir presencialmente professores e alunos em salas de aula físicas, as salas para reuniões virtuais emergiram como alternativa viável para possibilitar a interação entre alunos e professores, em tempo real ou síncrono.

Apesar do crescimento de várias modalidades do ensino virtual, aplicá-lo na área da saúde se mostrou como um grande desafio, especialmente quando se observou componentes práticos envolvidos que exigiam laboratórios técnicos especializados. Nesse sentido, Lorenzoni *et al.* (2019) conduziram pesquisa, sem restrição de data, nas bases de dados PUBMED, SCOPUS e SCIELO, para levantamento de publicações que envolvessem o emprego de tecnologias digitais nos cursos de Farmácia e encontraram, após a exclusão das duplicidades, apenas 87 trabalhos, sendo que 67,8% foram realizados nos Estados Unidos. Após análise das publicações, os autores concluíram que os trabalhos descreviam o uso da modalidade virtual em 5 formatos diferentes: (1) como ferramenta para preparação da próxima aula presencial (33,3%), mediante disponibilização de material que devia ser acessado previamente

pelo aluno; (2) como análise comparativa de desempenho dos alunos nos ensinos presencial e virtual (27,6%); (3) para treinamentos/aperfeiçoamentos específicos (19,5%); (4) para ensino a distância (12,6%) e (5) como ferramenta pós-aula presencial (6,9%), utilizando fóruns de discussões para feedback ou complementando o assunto abordado com outros materiais de suporte.

Para o êxito do ensino virtual, é necessário que o professor adapte o material pedagógico e atue como tutor, figura que atua na EAD acompanhando as atividades de estudo para que os alunos possam desenvolver, de forma autônoma, as competências previstas pela ementa de cada componente curricular. Entretanto, relatos de experiência e de metodologias efetivas para a adaptação de conteúdos práticos são raros, especialmente, nas Ciências Farmacêuticas. Os trabalhos de Zlotos *et al.* (2010) e de Benedict, Schonder e McGee (2013) descrevem a utilização de programas computacionais para a simulação de pacientes virtuais para o desenvolvimento de habilidades práticas e serviram como fonte inspiradora para a proposta de simulação de cenário de prática empregada em uma disciplina do curso de Farmácia da UFAM.

Contexto do estudo

Este relato descreve a abordagem adotada na adaptação de um componente curricular prático do curso de Farmácia para o formato virtual, durante o período de Ensino Remoto Emergencial (ERE) (UFAM, 2020) oferecido pela UFAM no segundo semestre de 2020, mediante adesão voluntária de professores e alunos. A disciplina em questão, intitulada PRÁTICA EM MEDICAMENTOS: MANIPULAÇÃO E ATENÇÃO BÁSICA (FSA056), conta com 15 horas teóricas e 60 horas práticas para cumprir com 3 objetivos gerais, descritos no Projeto Pedagógico do Curso (UFAM, 2010, p. 98), que são:

- (1) proporcionar aos alunos a interação entre a manipulação de medicamentos e a dispensação ao paciente;
- (2) discutir o bulário do que for manipulado, estabelecendo a importância de cada componente da manipulação;
- e (3) escolher a forma farmacêutica mais apropriada em relação ao princípio ativo manipulado.

A disciplina foi conduzida com a utilização de várias aplicações do *Google for Education*, como *Classroom*, *Meet*, *Forms* e *Jamboard*. Os conteúdos foram ministrados pelas docentes, autoras deste capítulo, para 20 alunos matriculados. Segundo especificado no Quadro 1, cerca de 87% das aulas teóricas e 37% das aulas práticas foram realizadas no formato síncrono. Além disso, todas estas

atividades foram gravadas para dar ao aluno a opção de cursar a disciplina de forma 100% assíncrona. As aulas teóricas síncronas foram ministradas e gravadas na plataforma do *Google Meet*, mediante apresentação do assunto facilitada por *PowerPoint* e com abertura para esclarecimentos de dúvidas por parte dos alunos presentes. Apenas 2 aulas teóricas foram produzidas para o formato assíncrono, utilizando-se o *OBS Studio* para gravação e edição. As aulas práticas foram contextualizadas e elaboradas mediante simulação de cenários de prática e 79% delas tiveram, pelo menos, 1 hora síncrona para explicação dos objetivos da atividade e apresentação da rubrica de avaliação para composição da nota. Ao final de cada aula síncrona (teórica ou prática), as gravações eram disponibilizadas no *Google Classroom*. Cada atividade foi pontuada de 0 a 10, resultando em 10 notas parciais. O rendimento acadêmico final foi calculado pela média simples dessas notas. A presença dos alunos nas atividades assíncronas foi contabilizada mediante a entrega dos exercícios práticos semanais.

Quadro 1 - Conteúdo semanal, distribuição da carga-horária síncrona (S) e assíncrona (A) e atividades avaliativas durante as 14 semanas letivas estabelecidas pelo calendário do ERE.

Conteúdo semanal	Carga-horária (h)					Nota
	Teórica		Prática		Total	
	S*	A	S*	A		
1. Introdução e fluxograma de farmácia de manipulação	1			4	5	
2. Tipos de prescrição e análise de receituários médicos		1	1	3	5	0-10
3. Erros de medicação e análise da adequação da prescrição ao paciente	1		1	3	5	0-10
4. Aviamento de prescrição e elaboração dos rótulos de medicamentos manipulados		1	1	3	5	0-10
5. Interações e incompatibilidades farmacotécnicas	1		1	3	5	0-10
6. Excipientes de formas farmacêuticas líquidas e semissólidas	2		2	2	6	0-10
7. Excipientes de formas farmacêuticas sólidas	2		2	2	6	0-10

8. Cálculos avançados em farmacotécnica	1			4	5	0-10
9. Cronofarmacologia e resolução comentada de exercícios	1		4		5	
10. Atenção farmacêutica e aplicação de ficha para acompanhamento farmacoterapêutico	1			4	5	0-10
11. Avaliação do caso e montagem dos seminários	1		1	7	9	0-10
12. Plantão de dúvidas e apresentação da 1ª parte dos seminários	1		4		5	0-10
13. Adaptação de medicamentos e apresentação da 2ª parte dos seminários	1		4		5	
14. Diagnóstico da turma e encerramento			1	3	4	
Total	13	2	22	38	75	média

Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

*Todas as aulas síncronas foram gravadas (mediante autorização prévia de todos os presentes na reunião virtual) e disponibilizadas na plataforma do Google Classroom para possibilitar, também, a audiência assíncrona.

Na primeira semana da disciplina, os alunos foram convidados a responder um questionário elaborado no ambiente do *Google Forms* (Quadro 2), com o intuito de investigar as condições de acessibilidade individuais, além de captar suas percepções sobre a modalidade do ensino remoto antes da experiência propriamente dita. Posteriormente, os alunos responderam a outro formulário ao final da disciplina (Quadro 3), cujo objetivo era avaliar se, após a experiência, houve mudança de opinião sobre o ensino remoto, além de fazer uma autoanálise sobre as competências desenvolvidas mediante a abordagem por simulação de cenários de prática.

Quadro 2 - Formulário aplicado aos alunos na abertura da disciplina.

Leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Aceita colaborar com a pesquisa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Qual a sua idade, em anos? Resposta com redação livre.
Em qual subárea da Farmácia você deseja atuar? Resposta com redação livre.
Qual o seu grau de satisfação com o curso de Farmácia? <input type="checkbox"/> Completamente satisfeito <input type="checkbox"/> Muito satisfeito <input type="checkbox"/> Satisfeito <input type="checkbox"/> Insatisfeito <input type="checkbox"/> Completamente insatisfeito
Na sua opinião, cite algumas <u>vantagens</u> do ensino remoto. Resposta com redação livre.
Na sua opinião, cite algumas <u>desvantagens</u> do ensino remoto. Resposta com redação livre.
Você já teve alguma experiência com salas de aula virtuais em disciplinas da FCF? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
De que local você vai acessar a internet para participar deste curso? <input type="checkbox"/> Residência <input type="checkbox"/> Casa de outra pessoa <input type="checkbox"/> FCF <input type="checkbox"/> Local com <i>wi-fi</i> público
Quais equipamentos eletrônicos você dispõe para acompanhar essa disciplina? <input type="checkbox"/> Computador pessoal <input type="checkbox"/> Computador compartilhado com outras pessoas <input type="checkbox"/> Celular pessoal <input type="checkbox"/> Celular compartilhado com outras pessoas <input type="checkbox"/> <i>Tablet</i> pessoal <input type="checkbox"/> <i>Tablet</i> compartilhado com outras pessoas
Você já participou de algum curso 100% <i>online</i>? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Qual o nível da sua experiência com webconferência síncrona? <input type="checkbox"/> Experiente <input type="checkbox"/> Intermediário <input type="checkbox"/> Pouca experiência <input type="checkbox"/> Nunca usou
Baseado na sua experiência até este momento, qual a sua preferência para cursar as disciplinas do currículo de farmácia? <input type="checkbox"/> Em sala de aula <input type="checkbox"/> Em ambiente virtual <input type="checkbox"/> Não tenho opinião consolidada neste momento

Fonte: elaborado pela autoras (2020).

Quadro 3 - - Formulário aplicado aos alunos no encerramento da disciplina.

Leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Aceita colaborar com a pesquisa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Sua opinião sobre as <u>vantagens</u> do ensino remoto mudou depois dessa experiência? Cite todas as que tenha identificado. Resposta com redação livre.
Sua opinião sobre as <u>desvantagens</u> do ensino remoto mudou depois dessa experiência? Cite todas as que tenha identificado. Resposta com redação livre.
Em termos de conectividade em aulas síncronas, você garantiu a presença em tempo real em: <input type="checkbox"/> Menos que 10% <input type="checkbox"/> 10 a 29% <input type="checkbox"/> 30 a 49% <input type="checkbox"/> 50 a 69% <input type="checkbox"/> 70 a 89% <input type="checkbox"/> 90 a 100%
Baseado na sua experiência, que nota você dá para os quesitos¹ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Quais as habilidades e competências você desenvolveu ao longo desta disciplina, para aplicação em Farmácias de Manipulação? Autorização para marcar mais de uma opção ²
Você acha que seu aprendizado seria maior se essa disciplina tivesse sido ministrada em formato presencial tradicional? Em caso positivo, explique em que ponto você se sentiu prejudicado pelo formato remoto. Resposta com redação livre.
Qual foi a maior dificuldade que você enfrentou nesta experiência de ensino remoto? Resposta com redação livre.

Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

¹Todas as perguntas realizadas neste tópico encontram-se descritas na Figura 2.

²Todas as opções fornecidas para escolha encontram-se descritas na Figura 3.

Resultados e discussão

Caracterização inicial dos alunos

Dentre os 20 alunos matriculados (12 do sexo feminino e 8 do sexo masculino), 19 responderam ao questionário que desenhou o perfil da turma descrito a seguir. A idade média é de 22,4 anos, com indivíduos entre 20 e 26 anos. Não há alunos que se declararam insatisfeitos com o curso de Farmácia, uma vez que 14 alunos se consideram satisfeitos, 4 estão muito satisfeitos e 1 está completamente satisfeito com o curso escolhido. Quando questionados

quanto à área de atuação que desejam seguir, a maioria (9 alunos) indicou apenas uma área, o que demonstra que grande parte já está decidida sobre o campo de atuação preferido. Entretanto, 6 alunos citaram 2 atividades, 2 alunos indicaram 3 áreas e 1 aluno chegou a assinalar 4 possíveis áreas de atuação. As áreas citadas (com a quantidade de indicações) foram: Análises Clínicas (7), Farmácia Hospitalar (6), Indústria de Medicamentos (5), Perícia (5), Ensino de Farmácia (3), Estética (2), Farmácia Clínica (2), Farmácia de Manipulação (1) e Pesquisa (1).

Quando perguntados se haviam participado anteriormente de algum curso 100% *online*, a maioria (10 alunos) respondeu que não, ao passo que 9 alunos relataram ter uma experiência prévia. Com relação à participação em disciplinas da FCF que foram ministradas utilizando, em algum nível, as salas de aulas virtuais, somente 4 alunos responderam que sim, o que demonstra que as tecnologias virtuais devem ser difundidas entre os docentes, mesmo como ferramenta complementar às aulas presenciais. Quanto ao nível de experiência em plataformas para webconferência, necessárias para a reunião dos docentes e alunos em momentos síncronos, somente 2 alunos se declararam experientes. A maioria informou possuir nível intermediário (8 alunos), pouca experiência (6 alunos) ou nenhuma experiência prévia (3 alunos). Essas informações foram relevantes para propiciar treinamento e vigilância dos alunos nas primeiras semanas letivas quanto ao uso da tecnologia.

Com relação à conectividade, somente 1 aluno relatou precisar se deslocar até a FCF para ter acesso à internet. Os demais alunos relataram possuir acesso à rede no próprio domicílio. Quanto ao acesso a equipamentos, 8 alunos contaram tanto com computadores quanto celulares pessoais para a realização das atividades da disciplina; 5 alunos dispuseram apenas do computador pessoal; e 4 alunos usaram o celular pessoal e um computador compartilhado com outras pessoas da casa. Apenas 2 alunos dispunham de 1 equipamento para acompanhar as aulas: 1 aluno contou com o celular pessoal e outro aluno só tinha a opção de dividir o computador da casa com outras pessoas. Esse dado demonstra que a falta de acesso à internet ou a equipamentos não tem potencial limitante para o sucesso dessa disciplina.

Com relação à modalidade de ensino remoto, os alunos foram convidados a opinar, citando vantagens e desvantagens das aulas virtuais. Dentre as vantagens descritas, a “flexibilidade de horário” foi citada por 13 alunos. Em seguida, empatadas com 4 citações cada, destacamos “tornar o ensino mais tecnológico; uso de mídias diferentes” e “ausência de locomoção no trânsito; não há necessidade de deslocamento físico”. A vantagem “possibilidade de

consultar/revisar várias vezes a aula gravada” foi citada por 3 alunos. Também foram descritas outras vantagens, como “conciliar com o trabalho”, “maior comodidade”, “treinar organização”, “ficar mais à vontade para tirar dúvidas no *chat*” e “disponibilização da disciplina na pandemia”. Perguntados quanto às desvantagens, 11 alunos sinalizaram a preocupação com a ministração de componente prático na modalidade virtual, citando frases como “pouca possibilidade de execução de aula prática” ou “limitação de práticas de laboratório”. “Problemas de conexão” foram sinalizados por 7 alunos. Além disso, 4 alunos destacaram o “problema das distrações domésticas; precisa de ambiente de estudo adequado dentro de casa” e 3 consideraram que “demanda muito empenho do aluno”. Outras desvantagens também foram sinalizadas, como “oscilação da rede elétrica”, “falta de interação com colegas e professores”, “menor possibilidade de explicações complementares” e “dificuldade de adaptação ao uso das novas tecnologias”.

Quando perguntados sobre a preferência pessoal em cursar disciplinas de forma presencial ou virtual, a maioria (10 alunos) informou que preferem ter as aulas em salas de aula físicas. Apesar de nenhum aluno ter sinalizado preferência pelas aulas virtuais, 9 alunos declararam não ter opinião consolidada no início da disciplina, demonstrando abertura para a nova experiência.

Condução da disciplina

A primeira semana da disciplina foi marcada pela apresentação do plano de ensino e preenchimento do Formulário Inicial para a avaliação da turma. Também foi discutido o fluxograma de atendimento de pacientes e da produção de medicamentos na farmácia de manipulação.

O primeiro ambiente simulado da farmácia foi o balcão de atendimento, onde o farmacêutico ou o atendente recebem a prescrição médica. A primeira tarefa, frente a uma prescrição, é analisar se esta contém todas as informações exigidas pela legislação quanto à identificação do prescritor, do paciente e da medicação a ser manipulada. Para efeitos de prática, foi solicitado aos alunos que analisassem a presença ou ausência desses quesitos em 2 prescrições que tivessem arquivadas em suas residências. Após a análise, o aluno também deveria decidir pelo aviamento, ou não, de cada prescrição.

Após a entrada do receituário médico no estabelecimento, o próximo ambiente simulado foi o setor da conferência, onde o farmacêutico analisa a presença de algum erro de prescrição que pudesse inviabilizar o aviamento da receita médica. Para o desenvolvimento dessa competência, os alunos

analisaram as mesmas prescrições da atividade anterior, desta vez com foco na adequação do fármaco e da concentração prescritos para o perfil do paciente em questão. Como os alunos não podem contar com a literatura impressa disponível nas bibliotecas, foi disponibilizado um tópico, dentro da sala virtual, contendo vários links de fontes eletrônicas confiáveis para consulta de informações farmacológicas e farmacotécnicas, necessárias para a execução dessa e das demais atividades.

Uma vez que a prescrição foi aprovada para aviamento pelo farmacêutico, este deve conferir, ainda, as informações contidas na ordem de manipulação e no rótulo, ambos emitidos pelo atendente do balcão. Como prática, os alunos foram instruídos a elaborar um rótulo que contivesse todas as informações exigidas pela legislação (como identificação do médico, do paciente, da farmácia, do medicamento e do farmacêutico responsável técnico), além de selecionar as etiquetas de alerta necessárias para a correta sinalização de cada medicamento, como tarjas (preta ou vermelha, com ou sem retenção de receita) e avisos de conservação (“manter em geladeira”; “proteger da umidade”) ou de uso (“tomar em jejum”; “agite antes de usar”; “usar filtro solar”; “não usar na gestação”). Além disso, os alunos deveriam criar a arte do rótulo, como moldura, cor de fundo, nome fantasia e logomarca. Após a correção da atividade pelas docentes, os rótulos criados pelos 20 alunos matriculados foram reunidos e exibidos na sala virtual, no que se chamou de “vitrine”, para a visualização das diferentes necessidades de aposição de etiquetas de alerta, segundo as especificidades de cada prescrição.

Após a passagem pelo crivo da conferência, a prescrição deve seguir para os laboratórios de manipulação. Porém, antes de qualquer manipulação, é importante conhecer a natureza das incompatibilidades farmacotécnicas para que o farmacêutico tenha subsídio técnico para selecionar excipientes adequados. Alguns tipos de incompatibilidades farmacotécnicas foram propositalmente executadas e filmadas para a edição de um vídeo, que foi albergado na plataforma do *YouTube* (SANTOS; SILVA, 2021). A prática consistiu em assistir ao vídeo assincronamente, identificar o tipo de incompatibilidade farmacotécnica (química ou física) e propor medida corretiva pela substituição de algum componente do excipiente. Uma das incompatibilidades, presente no início do vídeo, foi resolvida durante a primeira hora síncrona da aula prática para compreensão da atividade a ser realizada com as outras 5 incompatibilidades restantes.

Para a simulação do laboratório de medicamentos semissólidos e líquidos foram criadas 20 prescrições fictícias, contendo exemplos de

fármacos e de formulações que exigem atenção especial na seleção dos adjuvantes farmacotécnicos que irão compor os excipientes. Essas prescrições foram sorteadas no momento síncrono da aula prática e os alunos deveriam pesquisar várias características físicas e químicas dos fármacos para subsidiar a tomada de decisão quanto à composição do excipiente e ao tipo de embalagem ideal para o envase, ambos livres de incompatibilidades. Os alunos deveriam, ainda, indicar a temperatura de armazenamento (essencial para delimitar se a formulação deve ser mantida sob refrigeração) e propor o prazo de validade do medicamento manipulado. Após a correção da atividade pelas docentes, as formulações propostas foram exibidas na vitrine da sala virtual para a visualização de todos os alunos.

O mesmo procedimento acima foi desenvolvido para simular o laboratório de sólidos. Entretanto, para selecionar a composição dos excipientes para a manipulação de cápsulas, os alunos deveriam considerar, ainda, a Classificação Biofarmacêutica dos Fármacos, dando especial atenção aos princípios ativos com baixa hidrossolubilidade. As formulações propostas também foram reunidas na vitrine da sala virtual.

Após a seleção de todos os componentes da formulação, a próxima etapa da rotina da manipulação de medicamentos é calcular a quantidade de cada componente a ser pesada. Como esses alunos já cursaram a disciplina de Farmacotécnica, essa prática abordou situações com alto grau de complexidade, como a ligação alternada, formulações semissólidas e líquidas com várias unidades de concentração diferentes na mesma fórmula, além de formulações sólidas, cujo volume de pó a ser encapsulado exige o fracionamento da dose em mais de uma cápsula. Após a divulgação da nota da atividade pelas docentes, a lista de exercícios teve sua resolução comentada passo a passo na semana seguinte, utilizando o *Jamboard* como lousa digital. Para melhorar a experiência, foram utilizados 2 aparatos eletrônicos diferentes na reunião virtual: o computador pessoal, para captar voz e imagem da docente e o *tablet*, para projeção do *Jamboard* (simulando uma mesa digitalizadora), visto que se utilizaria uma caneta *touch* que em tela sensível ao toque (como as de *tablets* e celulares) deixa o traço da escrita mais fino e coordenado, diferente do que acontece quando se usa o *mouse* no computador.

Após a manipulação do medicamento, se segue a rotina simulada de dispensação do medicamento ao paciente. Para efeitos de prática em atenção básica, como o próprio nome da disciplina propõe, trabalhou-se com o serviço de atenção farmacêutica, mais especificamente, com o Método Dader de acompanhamento farmacoterapêutico (PHARMACEUTICAL CARE

RESEARCH GROUP, 2006), cujo fluxo foi executado durante as últimas 4 semanas letivas. Inicialmente, o aluno deveria selecionar um parente próximo e com uso simultâneo de, pelo menos, 5 medicamentos diferentes, para a avaliação do caso. Dessa forma, o aluno deveria fazer o cruzamento das informações farmacológicas desses medicamentos a fim de identificar possíveis Problemas Relacionados a Medicamentos (PRMs). Em caso de PRM, o aluno precisaria propor uma intervenção para extingui-lo e melhorar a performance da farmacoterapia do paciente. Nessa fase da disciplina, o suporte individual aos alunos foi mais intenso, tanto por parte das docentes quanto dos 2 monitores bolsistas. O resultado de cada experiência prática foi socializado pelos próprios alunos, mediante apresentação síncrona de cada caso na forma de seminários e com a audiência dos demais colegas.

Ao longo da disciplina, aconteceram intercorrências com problemas de queda de conectividade, tanto por ausência de rede quanto de energia elétrica. Nesse caso, os alunos foram os mais afetados. Conforme relatos, transcorreram 2 episódios envolvendo, pelo menos, uma das docentes, porém, não de forma simultânea, o que garantiu o andamento e a gravação das aulas para reposição assíncrona, uma vez que ambas as docentes estavam presentes em todas as atividades síncronas. Com isso, constatou-se que a participação simultânea de mais de um professor é importante na modalidade virtual, desde que não estejam conectados à rede pelo mesmo servidor e pela mesma rede elétrica.

É importante destacar que o material empregado, nas aulas teóricas virtuais, sofreu pouca modificação em comparação com o utilizado em sala de aula presencial. Isso foi possível porque o modelo adotado para a ministração das aulas teóricas síncronas foi o da reunião virtual com projeção do conteúdo em *PowerPoint*. De fato, essa experiência mostrou que é possível realizar a transição para a modalidade virtual de forma suave e progressiva quanto ao uso das tecnologias. A maior adaptação ocorreu nas aulas práticas, que tiveram sua execução propiciada pela simulação de cenário de prática. O ponto de partida essencial ao professor é o domínio das funcionalidades de uma sala virtual, que deve ser utilizada em sua plenitude e, não somente, como repositório de material pedagógico. O domínio de programas para gravação e edição de vídeos possibilita ao professor a capacidade de produzir materiais com maior qualidade, como foi observado na aula de incompatibilidades farmacotécnicas, mas são ferramentas cujo investimento e proficiência podem ser alcançados gradativamente ao longo do processo de aprimoramento pedagógico.

Percepções dos alunos ao final da disciplina

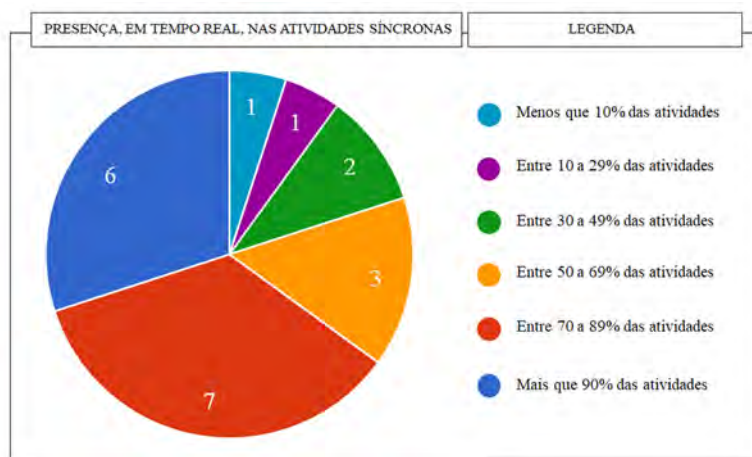
Ao contrário do formulário inicial, o formulário final (Quadro 3) foi respondido por todos os alunos matriculados. Dentre os 20 alunos, 7 não puderam ter suas opiniões classificadas porque não iniciaram a redação da resposta com “sim” ou “não”. Quanto aos demais alunos, 5 não mudaram de opinião, mantendo suas avaliações positivas, 8 afirmaram ter mudado de opinião quanto às vantagens do ensino remoto depois da experiência na disciplina, 7 passaram da opinião negativa para a positiva, 1 aluno passou a ter opinião negativa sobre o ensino virtual, para ele, “o ensino remoto, por deixar o aluno mais autônomo, seria melhor; porém, na prática não foi um processo fácil de se adaptar, considerando que era necessário organizar o dia para assistir aula, tirar um tempo para estudar e/ou fazer os exercícios, e, ainda, havia a sobrecarga da rotina diária de responsabilidades e afazeres domésticos, foi muito complicado”. De fato, o ensino virtual trabalha com a autonomia e a organização dos alunos que são condições muito importantes para o desenvolvimento individual das competências. O papel da responsabilidade do aluno, nesse modelo de aprendizagem foi reconhecido por vários discentes. Um deles relatou que “o ensino remoto exige tempo, foco, disciplina, dedicação, programação e organização por parte do aluno, e estas são vantagens, pois acrescentam na formação do estudante para o futuro”. Outro ponderou que “para o aluno realizar as atividades, ele precisa buscar bem mais por si só, o que favorece muito a fixação do conteúdo, além de poder fazer as atividades com mais calma”.

Outro ponto positivo muito comentado sobre a dinâmica adotada na disciplina foi a proximidade aluno-professor. Isso pode ser evidenciado nos relatos dos próprios alunos. Um deles confirmou “maior contato com as professoras, uma vez que estava liberado para mandar mensagens, áudios ou fazer reuniões via *Meet* para tirar dúvidas, o que me deixou mais confortável”. Outro refletiu que a dinâmica estabelecida trouxe “liberdade de comunicação por diversos meios e possibilitou uma maior interação entre colegas e professores, algo que ainda não havia vivenciado nas disciplinas presenciais”. De fato, o professor deve assumir o papel de tutor no modelo virtual de ensino-aprendizagem. Dar liberdade de contato ao aluno e estar disponível para rápido *feedback* foi essencial para a aprendizagem e para a coleta desses e de outros relatos positivos, como, por exemplo, que “as professoras se mostraram disponíveis para sanar dúvidas e foram bem solícitas”.

Quando questionados sobre as dificuldades enfrentadas nessa experiência

de ensino remoto, os problemas de conectividade à internet foram citados por 10 alunos. Apesar disso, 13 (treze) alunos declaram ter conseguido acompanhar mais de 70% das atividades síncronas em tempo real (ou seja, não precisaram recorrer à gravação das aulas), sendo que 6 desses informaram acesso síncrono em mais de 90% das atividades (Figura 1). Problemas graves de conectividade foram relatados por 4 alunos, onde 2 aproveitaram até 50% das aulas síncronas, 1 assistiu cerca de 30% das atividades síncronas e 1 relatou ter presenciado menos que 10% desses momentos. Esse dado mostra a importância da gravação das aulas síncronas para disponibilizá-las para reposição em momentos assíncronos. De fato, houve 4 alunos que destacaram como vantagem a possibilidade de revisar as aulas gravadas nos momentos em que não estavam limitados por falta de acesso à internet. Outras dificuldades relatadas foram: distrações do ambiente doméstico (4 alunos); falta de organização para a gestão do tempo (2 alunos); adaptação às tecnologias *online* (2 alunos); quedas frequentes da rede elétrica (2 alunos); imprevistos de natureza pessoal (2 alunos); mal funcionamento de equipamentos eletrônicos (1 aluno) e adaptação à autonomia exigida pelo modelo de ensino remoto (1 aluno). É importante salientar que alguns alunos apontaram mais de uma dificuldade. A seguir podemos visualizar os resultados no gráfico gerado pelo *Google form*.

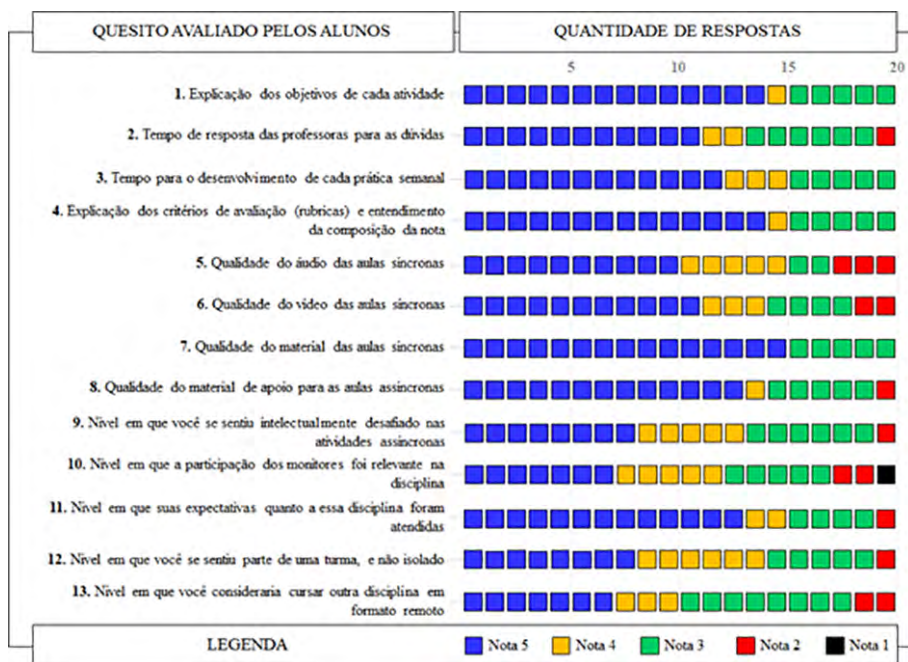
Figura 1 - Autodeclaração dos alunos em relação à participação nas atividades realizadas em momentos síncronos.



Fonte: Gráfico gerado automaticamente a partir do resultado de pesquisa das autoras no *Google form* (2020).

A dinâmica da disciplina foi avaliada segundo os quesitos apresentados na Figura 2, onde os alunos atribuíram notas que variavam entre 1 (péssimo) e 5 (excelente). A qualidade do material das aulas síncronas foi o item mais bem avaliado, com 15 notas máximas. Como foi mencionado anteriormente, o material utilizado nas aulas teóricas síncronas sofreu poucas adaptações daquele usado nas aulas presenciais, o que reforça a ideia de que a projeção do conteúdo em *PowerPoint* dentro de uma reunião virtual pode ser eficiente no ensino remoto. Entretanto, é relevante destacar que os slides utilizados possuíam atrativos visuais, como ilustrações coloridas e pouco texto, fazendo com que a informação fosse construída e enriquecida pelo discurso do professor. A busca por metodologias mais adequadas deve ser encorajada, porém, o conhecimento e a aplicação de novas tecnologias podem ser alcançados gradualmente ao longo dos semestres letivos

Figura 2 - A dinâmica da disciplina

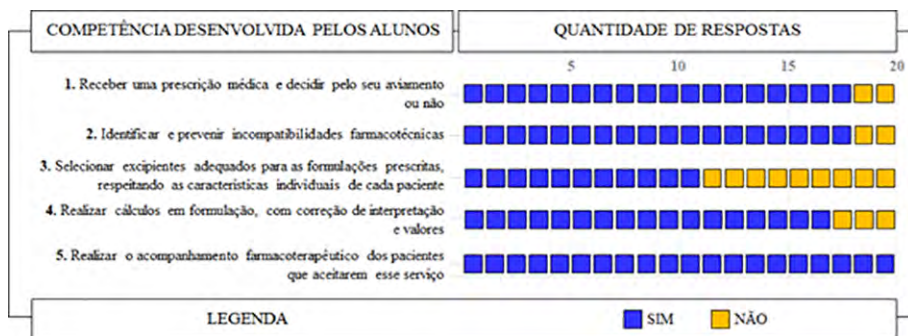


Fonte: Gráfico gerado automaticamente a partir do resultado da pesquisa das autoras no Google form (2020). Gráfico gerado automaticamente a partir do resultado da pesquisa das autoras no *Google form* (2020).

A explicação dos objetivos de cada atividade, assim como a explicação das rubricas para composição da nota, também foram bem avaliadas pelos alunos, com 14 notas máximas. De fato, houve grande preocupação e esforço para o esclarecimento desses pontos, para que cada aluno executasse suas atividades com clareza e eficiência. Na sala de aula virtual do *Google Classroom*, todas as atividades atribuídas foram acompanhadas de instruções de execução (tipo passo a passo) e de rubrica descritiva dos níveis de pontuação para cada critério avaliado. Ainda foram incluídos na sala vários *links* para materiais de apoio e de consulta, que também foram bem avaliados, recebendo 13 notas máximas dos alunos. Quanto ao atendimento às expectativas, 13 alunos atribuíram nota máxima para a disciplina. No geral, apesar da boa avaliação, todos os quesitos também apresentaram pontuações que variam de regular a ruim (notas 3 a 2). Somente 8 alunos atribuíram nota 5 para a sensação de fazer parte de uma turma. Entretanto, apesar do formato remoto, 14 alunos deram nota acima de 4 para esse quesito, o que demonstra que a virtualização não é um fator de isolamento, especialmente se houverem vários momentos síncronos e rico diálogo assíncrono com o professor/tutor. A pergunta que teve a pior avaliação foi quanto à possibilidade de cursar outra disciplina em formato remoto, onde 7 alunos, atribuíram nota 5, mostraram-se fortemente convencidos a repetir essa experiência, outros 3 alunos atribuíram nota 4 para esta pergunta, demonstrando “certo” interesse em realizar outra disciplina no referido formato. Dessa forma, e sob nosso ponto de vista, este não parece ser um resultado negativo, especialmente porque esta disciplina teve o desafio de ministrar aulas práticas de forma virtual em um contexto social excepcional.

O objetivo das aulas práticas dessa disciplina é o desenvolvimento das 5 competências descritas na Figura 3. A grande maioria dos alunos considera que desenvolveu todas as competências trabalhadas na disciplina. O acompanhamento farmacoterapêutico foi confirmado pelos 20 alunos, o que pode ser consequência deste assunto ter sido abordado por último e, proporcionalmente, com maior carga-horária. A seleção de excipientes para a manipulação de medicamentos foi a competência menos assinalada (11 alunos). De fato, é grande a variedade de excipientes que podem ser empregados e isso aumenta o volume de informações que devem ser acessadas para a tomada de decisão, aumentando, também, o grau de dificuldade dessa tarefa.

Figura 3 - Autodeclaração dos alunos para as competências desenvolvidas ao final da disciplina.



Fonte: Gráfico gerado automaticamente a partir do resultado da pesquisa das autoras no *Google form* (2020).

Quando perguntados se o aprendizado poderia ter sido maior se a disciplina fosse ministrada no formato presencial tradicional, dos 19 alunos que responderam a essa questão (1 não elaborou resposta), 5 sentiram que o aprendizado poderia ter sido mais efetivo com aulas presenciais. Dentre as justificativas, 2 delas envolvem a ausência das aulas “físicas” em laboratório. Os demais alunos se justificam “pelo hábito de ter aulas presenciais”, por se sentirem “mais dispostos a interagir e levantar questionamentos mais profundos em sala de aula” e por estar mais vulnerável “a imprevistos que não ocorreriam presencialmente”. A maioria (14 alunos) acredita que o modelo virtual dessa disciplina não trouxe prejuízo ao aprendizado.

Conclusão/considerações finais

Esta foi a primeira experiência destas docentes na ministração de um componente curricular prático de forma 100% virtual. Apesar do desafio, foi uma tarefa gratificante, tanto pelo crescimento pedagógico quanto pela avaliação dos alunos, que, no geral, foi considerada muito positiva. Entretanto, em relação à continuidade do ensino remoto, ainda existem muitas arestas a serem aparadas. Percebe-se a urgente necessidade de investimentos em conectividade pública e treinamento do corpo docente para apropriação de conhecimento em novas metodologias e plataformas destinadas ao ensino virtual. Somente quando estes não forem mais os fatores limitantes é que a virtualização poderá ser ampliada como prática educacional.

Referências

AMAZONAS. Decreto No. 42061, de 16 de março de 2020. Decretação de situação de emergência na saúde pública do Estado do Amazonas, em razão da disseminação do novo coronavírus. **Diário Oficial do Amazonas**: seção I, Manaus, AM, ano CXXVII, n. 34203, p. 1-2, 16 mar. 2020.

BENEDICT, N.; SCHONDER, K.; MCGEE, J. Promotion of self-directed learning using virtual patient cases. **American Journal of Pharmaceutical Education**, Alexandria, v. 77, n. 7, article 151. 2013.

SANTOS, K. S. C. R.; SILVA, K. E. R. **Demonstração de Incompatibilidades Farmacotécnicas**. Manaus: Canal Grau Farmacêutico, 2020 (11min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=h9zTMJ7FfyQ>. Acesso em: 1 fev. 2021. Direção: Kátia Solange Cardoso Rodrigues dos Santos e Keyla Emanuelle Ramos da Silva. Produção: Keyla Emanuelle Ramos da Silva. Intérpretes: Felipe Mota Tashiro e Isis Ariel Florêncio de Souza. Roteiro e edição: Kátia Solange Cardoso Rodrigues dos Santos.

FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO AMAZONAS. **Situação epidemiológica de COVID-19 e da Síndrome Respiratória Grave no Estado do Amazonas**. Ano 2, n. 16. 2021. Disponível em: http://www.fvs.am.gov.br/media/publicacao/boletim_covid_16.pdf. Acesso em: 1 fev. 2021.

LORENZONI, A. A.; MANZINI, F.; SOARES, L.; LEITE, S. N. E-learning in Pharmacy Education: what do we know about it? **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo, v. 55, p. 1-14, e18100. 2019.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa COVID-19: Escritório da OPAS e da OMS no Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19#:~:text=Em%2031%20de%20dezembro%20de,identificada%20antes%20em%20seres%20humanos>. Acesso em: 1 fev. 2021.

PHARMACEUTICAL CARE RESEARCH GROUP. Pharmacotherapy follow-up: The Dader method (3rd revision: 2005). **Pharmacy Practice**, Granada, v. 4, n. 1, p. 44-53. 2006.

UFAM - Universidade Federal do Amazonas. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução no. 003/2020, de 12 de agosto de 2020**. Aprova o Re-

gulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020, no âmbito do ensino de graduação UFAM. Manaus: Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, [2020]. Disponível em: https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3497/1/SEI_UFAM%20-%200276638%20-%20Resoluc%CC%A7a%CC%83o_0032020_CONSEPE_ERE.pdf. Acesso em: 1 fev. 2021.

UFAM - Universidade Federal do Amazonas. Coordenação do Colegiado do Curso de Farmácia. **Projeto Pedagógico do Curso de Farmácia**. Manaus, 2010, 227 p.

UFAM – Universidade Federal do Amazonas. Gabinete do Reitor. **Portaria no. 703/2020, de 31 de março de 2020**. Institui, excepcional e temporariamente, o trabalho remoto em toda a UFAM, com exceção das atividades essenciais. Manaus: Gabinete do Reitor, [2020]. Disponível em: https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3163/1/SEI_23105.011811_2020_15_Portaria%20GR%20703.2020.pdf. Acesso em: 1 fev. 2021.

ZLOTOS, L.; KAYNE, L.; THOMPSON, I.; KANE, K.; BOYTER, A. A web-based tool for teaching pharmacy practice competency. **American Journal of Pharmaceutical Education**, Alexandria, v. 74, n. 2, article 27. 2010.

PACE Políticas de Socioeducação:¹ formação acadêmica, articulação social e desafios tecnológicos em tempos de pandemia²

Maria Nilvane Fernandes

Resumo

O capítulo apresenta um relato de experiência sobre os resultados alcançados em dois Programas de Atividade Curricular Remota de Extensão – PACE Emergencial. A proposta dos PACEs buscou aproximar os acadêmicos de graduação com os profissionais que trabalham na área social, articulando o processo de educação em espaços diferenciados de atendimento à criança e ao adolescente, de maneira a atender aos seguintes resultados: a) estreitar relações com a comunidade; b) contribuir para diminuir o estigma relacionado a crianças e adolescentes institucionalizados; e c) promover um espaço de aprendizagem utilizando Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) com atividades síncronas e assíncronas. O artigo apresenta como resultado mais de 900 participações em 21 *Telas de Diálogos*. Nesse aspecto, foram fundamentais como ferramentas mediadoras do Ensino Remoto Emergencial (ERE) a plataforma *GSuite* com seus diversos recursos, o *Canva* e o *WhatsApp*.

Palavras-chaves: Políticas de Socioeducação. Extensão Universitária. Ensino Remoto Emergencial. Relato de Experiência.

1 Dedico este artigo a todos/as os/as profissionais dos diversos Estados e instituições sociais que contribuíram com o processo de formação realizado no *PACE Políticas de Socioeducação*, em especial, acadêmicos/as de graduação e da pós-graduação que participaram das atividades como cursistas, bolsistas PIBEX e formadores. Em especial, para a bebê *Helena*, filha da acadêmica RSB que nasceu durante a execução do PACE e nos trouxe muita alegria. *Que ela tenha a garantia e carregue consigo a nossa esperança de um futuro e uma sociedade melhor!!!*

2 Colaboraram com a produção deste artigo ICBT e NSC acadêmicas do 7º período do Curso de Pedagogia, bolsistas PIBEX e participantes do *PACE Políticas de Socioeducação*, pertencentes ao Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão sobre Políticas, Educação, Violências e Instituições (GEPPEvi). Os nomes das acadêmicas envolvidas nas atividades foram substituídos pelas iniciais para respeitarmos o critério do sigilo, mas, depois da aprovação, pretendemos inserir a grafia completa.

Introdução

Ahhhh

Quase ninguém vê

Quanto mais o tempo passa

Mais aumenta a graça em ti, viver eh

Ahhhh

E sai sem eu dizer

Tem mais do que te mostro

Não escondo o quanto gosto de você, eh

O coração

dispara

Tropeça, quase

para

Me encaixo no

teu cheiro

E ali me deixo

inteiro

Eu amei te ver

Eu amei te ver

*Eu amei te ver*³

Este relato de experiência é resultado das atividades realizadas no Programa Curricular de Extensão – PACE Emergencial –, intitulado *Políticas de Socioeducação*. O PACE Políticas de Socioeducação foi executado, pela primeira vez, no ano de 2019, de maneira presencial, nas unidades de atendimento de adolescentes privados de liberdade, em Manaus. No ano de 2020, em meio à situação pandêmica, a Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT) divulgou o edital nº 001/2020 – PROEXT/DPROEXT que tornou pública a abertura do Processo Seletivo Simplificado “[...] para inscrição de propostas de extensão de curta duração a serem desenvolvidas de modo remoto durante o período de Calendário Acadêmico de Ensino Remoto Especial (ERE) [...]” (UFAM, 2020, p. [1]).

O edital tinha como objetivo estimular docentes e discentes da UFAM a se envolverem em ações de extensão durante o período de Ensino Remoto Especial (ERE), referente ao semestre 2020/01, e foi com essa premissa que realizamos a submissão da proposta de execução de um Programa Institucional e Emergencial de Bolsas de Extensão (PIBEX): *ensino, pesquisa e extensão e dois PACEs*, intitulados *Políticas de Socioeducação: diálogos profissionais e*

3 A música apresentada na epígrafe é intitulada *Amei te ver*, do álbum *Troko likes*, de 2015, de Tiago Iorc. O clipe da canção foi utilizado nas aberturas das *Telas de diálogo*. Escolhido como tema gerador de acolhimento do PACE pelos/as participantes, pode ser encontrado no *Youtube*. (AMEI., 2015).

Políticas de Socioeducação: diálogos sobre educação e escola, com o objetivo de atingir um número expressivo de estudantes e profissionais que atuam na área social em um processo de formação e reflexão sobre os direitos de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade.

É correto dizermos que a proposta inicial apresentada se distanciou qualitativamente da proposta executada que, de maneira célere, foi ganhando novos contornos na interação com os/as estudantes. De maneira democrática, o projeto possibilitou que as/os jovens se tornassem protagonistas do *PACE Políticas de Socioeducação*. Na experiência vivenciada em 2019, já havíamos percebido que muitos se inscrevem, mas, durante a execução, as dificuldades cotidianas e o acúmulo de tarefas acadêmicas contribuem para que ocorram desistências. Entretanto, apesar de todas as dificuldades encontradas, a execução do PACE durante o Ensino Remoto Especial superou todas as expectativas, e o resultado alcançado será descrito no corpo deste artigo, como registro, da linda e desafiadora experiência realizada durante a pandemia de SARS-COVID 19.

Os primeiros desafios

O *PACE Políticas de Socioeducação* tem como diretriz primeira a percepção de que a formação de pedagogos deve estar articulada com os diversos temas que fazem parte dos desafios contemporâneos da escola pública, decorrentes do processo de democratização e inserção das crianças periféricas nesse espaço. Partindo dessa concepção, compreendemos que é preponderante

[...] viabilizar uma aproximação entre, acadêmicos de graduação com o trabalho desenvolvido por profissionais que atuam na área social, a partir do estudo de leis, contexto histórico e relatos de experiência dos diferentes profissionais que fazem parte de equipes multidisciplinares; tanto em programas de proteção, como instituições de acolhimento, quanto em programas de execução de medidas socioeducativas (*PACE*, 2020a, p. 1).

Em face da pandemia do novo coronavírus, as atividades do *PACE Políticas de Socioeducação* necessitavam acontecer, excepcionalmente, de maneira remota. O desafio estava em possibilitarmos uma formação para os/as acadêmicos/as que não estivesse restrita apenas à coordenadora do PACE, mas que contasse com participação de profissionais de diversas instituições sociais.

Inicialmente, o projeto foi estruturado em parceria com a Secretaria de Estado de Justiça, Direitos Humanos e Cidadania (SEJUSC), o Departamento de Atendimento Socioeducativo (DASE), a Vara de Execução de Medidas Socioeducativas (VEMSE) do Tribunal de Justiça do Amazonas e o Programa Justiça Presente do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Entretanto, na fase inicial de execução, tomou-se consciência de que as parcerias, que eram suficientes para a execução da proposta presencial, não o seriam no modo remoto.

Diante dessa constatação, surgiu o primeiro desafio: como identificarmos pessoas que tivessem experiência na área social, habilidade e interesse em realizar atividades com acadêmicos/as de graduação? Com vistas a encontrar uma solução para a questão, a coordenação do PACE, em conjunto com as acadêmicas do PIBEX, elaborou um *Convite para Formadores* que foi distribuído em formato pdf em grupos de *WhatsApp* em que estavam inseridos profissionais da área social, informando que

As atividades VOLUNTÁRIAS serão realizadas entre os meses de outubro a dezembro, de maneira remota. Para tanto, utilizaremos o *Google Classroom*, com reuniões síncronas e diversas atividades, para darmos continuidade aos trabalhos já iniciados com o PACE, no ano de 2019 mantendo, ainda que em tempos de pandemia, uma regularidade no debate sobre a temática. Para cumprir esse objetivo, convidamos professores, profissionais da área técnica, agentes de segurança socioeducativo e/ou profissionais da gestão a realizarem atividades CERTIFICADAS de diálogo (PACE, 2020a, p. 1, grifo do autor).

O documento informava ainda que “As metodologias e as práticas poderão ser diversas, mas realizadas no formato *online*. [...]. Estaremos com você antes, durante e depois da realização das atividades, de maneira que possamos crescer juntos/as e contribuir com a formação dos/as nossos/as acadêmicos/as” (PACE, 2020b, p. 1, grifo do autor). Além disso, havia um link do *Google Forms*, no qual o profissional – de instituições educativas não escolares – preenchia a proposta da atividade educativa que pretendia realizar com os/as nossos/as acadêmicos/as.

O documento do *Forms* coletava e-mail e informações relacionadas à formação acadêmica e experiência profissional, além disso, trazia uma lista de sugestão de temas e metodologias para a realização das atividades. De maneira simultânea, distribuimos, nos grupos de *WhatsApp* da universidade, o convite

para os/as discentes se inscreverem no PACE. No primeiro momento, 154 acadêmicos/as e 26 profissionais preencheram os formulários de inscrição. Dentre os profissionais da área social que se habilitaram, estavam inclusos trabalhadores de diversos Estados como Paraná, Pernambuco, Minas Gerais, Ceará, Amazonas e um profissional de Luanda/Angola.

Com uma prévia do número de inscritos, a coordenação e as bolsistas do PIBEX convidaram outros/as acadêmicos/as, que já haviam participado do PACE de 2019, a realizarem, como mediadores, o contato com os palestrantes. A partir de então, os procedimentos conduzidos foram os seguintes: a) organizou-se um grupo no *WhatsApp* com os acadêmicos mediadores, bolsistas e voluntários do PIBEX; b) os/as mediadores elaboraram um texto curto para orientar a abordagem inicial com o palestrante; c) a coordenadora produziu um ofício apresentando o PACE, formalmente, explicando a função do mediador e dando as boas-vindas ao palestrante; d) a bolsista do PIBEX MCMS organizou, no *Google Sheets*, uma agenda para viabilizar o controle das atividades e garantir que os agendamentos não se sobrepussem, além disso ficou responsável por elaborar os relatórios de registro das *Telas de Diálogos*.

Com essa organização, a coordenadora repassava ao mediador, no particular, o contato do palestrante e o ofício com as orientações iniciais. Depois do contato inicial e do envio do ofício, o mediador solicitava ao palestrante o minicurriculo e uma foto deste e a data e horário para o agendamento. Todas essas informações eram repassadas para as acadêmicas do PIBEX responsáveis pela agenda e elaboração dos folders de divulgação de cada evento, como demonstramos na Figura 1, na página seguinte,

Em cada folder, a acadêmica V.S.S. – responsável pela elaboração de todos os folders – disponibilizava a arte para os palestrantes, coordenadora do PACE e acadêmico/a mediador/a da atividade. A divulgação era realizada nos grupos de *WhatsApp* durante a semana, intensificando-se no dia e próximo ao horário da atividade. As reuniões eram realizadas na plataforma do *Google Meet*.

Figura 1 – Folders das atividades realizadas no PACE.



Fonte: PACE, 2020b.

A execução das atividades

Para cada atividade, um/a acadêmico/a responsabilizava-se pelos vídeos musicais para recepção dos participantes que geralmente tinham ligação com o trabalho desenvolvido ou com o local de origem do palestrante. Meia hora antes do evento, a coordenadora ou uma acadêmica do PIBEX acessavam o link, pelo e-mail da coordenação, e inseriam os links dos clipes escolhidos para abrilhantar o evento. Tais vídeos podiam ser visualizados pelos convidados, tanto acadêmicos/as da UFAM e de outras universidades quanto profissionais da área interessados/as no tema, familiares dos/as mediadores/as ou dos palestrantes, que iam trocando mensagens de boas-vindas pelo *chat* do *Meet* enquanto assistiam aos videoclipes de boas-vindas.

A dinâmica das atividades, geralmente, acontecia da seguinte maneira: a coordenadora dava as boas-vindas ao palestrante e aos participantes e, depois, repassava a palavra para o/a mediador/a. Posteriormente, os/as mediadores/as, orientados/as, por um texto previamente elaborado, se identificavam e depois apresentavam a coordenadora do PACE, o tema do dia e o/a palestrante convidado/a. Depois desse momento inicial, o/a palestrante iniciava a sua

exposição, geralmente, utilizando *Power Point*, que era disponibilizado para a visualização pelo/a acadêmico/a mediador/a da atividade.

No início da palestra, o/a convidado/a apresentava qual seria a dinâmica da formação, ou seja, se os/as acompanhantes poderiam interromper para questionamentos ou se as participações deveriam ser reservadas para o final da atividade. Inicialmente, os/as participantes optaram por escrever as questões no *chat*, mas, depois da segunda ou terceira atividade, a maioria apresentava as perguntas pelo microfone e com as câmeras abertas, o que significou grande avanço no processo de formação dos/as acadêmicos/as.

Entre os dias 01/10 a 20/12 de 2020, foram realizadas 21 atividades remotas que duravam de 2 a 3 horas cada. Além das atividades regulares, denominadas *Telas de Diálogos*, os/as acadêmicos/as participaram de duas bancas de mestrado sobre temas associados ao PACE, em que a coordenadora foi avaliadora nas áreas de educação (UFAM) e história do Instituto Federal do Acre (IFAC).

Durante a realização da atividade, o/a mediador/a repassava ao palestrante as perguntas do *chat*, elaborava questões para o/a apresentador/a e era o responsável por inserir, no *chat*, o *link* de registro de presença que era disponibilizado pela coordenação antes do evento. O endereço enviava o/a participante para um formulário elaborado no *Google Forms* que registrava a presença e coletava informações sobre aquele/a: nome, local de residência, instituição de origem, se estava ou não inscrito/a no PACE, número de *WhatsApp*, dentre outras informações, como demonstra o quadro a seguir.

Quadro 1 – Atividades desenvolvidas no PACE

DATA/ HORA	PALESTRANTE	TEMA	MEDIAÇÃO
26/10 18h00	Dra. Maria Nilvane Fernandes	História da institucionalização de crianças	Ana Rita Gomes Vieira (Pedagogia) Maria Crysla Melo de Souza (Pedagogia) Rosiane da Silva Barbosa (Pedagogia)
30/10 10h00	Dr. Ricardo Peres da Costa	Estatuto da Criança e do Adolescente	Idelvani da Conceição Bezerra Thiago (Pedagogia) Nayara de Souza Costa (Pedagogia)
05/11 18h00	Es. Nathan Krieger	O papel do Conselho Tutelar	Ana Rita Gomes Vieira (Pedagogia)
09/11 19h00	Es. Yuri Silva Nascimento	Professores em unidades socioeducativas	Vanessa Fernandes Miranda (Pedagogia)
10/11 14h00	Mda. Rosana T. de Matos	Abuso e exploração sexual de crianças	Nayara de Souza Costa (Pedagogia)
11/11 18h00	Dda. Kelly R. M. Vasconcelos	Os parques infantis no Amazonas	Maria Crysla Melo de Souza (Pedagogia)
12/11 17h30	Es. Jobson Jorge da Silva	Adolescentes em conflito com a lei e literatura	Lucas Nogueira de Mendonça (Letras)
16/11 19h00	Dra. Fátima Sena	Não culpabilização das mães de adolescentes	Julimara Costa de Carvalho (Serviço Social/Letras)
17/11 19h00	Ms. Luanna Marley	Gênero e direitos humanos	Deise Cristina de Oliveira Gomes (Pedagogia)
19/11 15h00	Dr. Márcio de Oliveira	Educação escolar e o combate à violência sexual	Angelina Andrade Duarte de Souza (Psicologia)
20/11 15h00	Es. Lucinéia Okada Es. Camila Oliveira Es. Silvana Barbosa	Abordagens em instituições de acolhimento Técnicas do Abrigo Esperança	Luana Alfaia da Costa (Pedagogia)
23/11 18h00	Es. Adilson Lucio Costa	O ECA e as medidas de proteção	Anne Gabriely Souza da Silva (Pedagogia)

24/11 18h30	Ms. Débora Pereira Costa	Escolarização na internação provisória	Poliane Lira Cunha (Serviço Social e Pedagogia)
26/11 19h00	Ms. Kíssia Valéria C. Lima	A equipe técnica e o sistema socioeducativo	Daniel Jardim Barros (Pedagogia)
30/11 14h00	Mdo. Wilkerson Avilar	Educação profissional e tecnológica para o adolescente e jovem do socioeducativo - qualificação de mestrado	Não houve mediação
30/11 19h00	Es. Alex Sandro da Silva Es. Maria Aurineide Costa Es. Maria Barros Aranha	Jornal comunitário na unidade socioeducativa Centro de Socioeducação Fazenda Rio Grande	Jamilis Silva da Costa (Pedagogia)
01/12 10h00	Mdo. Bernardino Cuteta	Adolescente em situação de rua em Angola	Evellin da Costa Contreras (Pedagogia)
02/12 18h30	Es. Sandro de Moraes Es. Benhur Wagner Taborda	O trabalho pedagógico na socioeducação Centro de Socioeducação de Toledo	Amanda Silva de Souza Reis (Pedagogia)
04/12 20h00	Es. Maurinúbia Moura	Justiça restaurativa e privação de liberdade	Victória Soares dos Santos (Pedagogia)
10/12 14h00	Es. Eneila Raimunda Oliveira	Casa Mamãe Margarida: instituição de acolhimento	Idelvani da Conceição Bezerra Thiago (Pedagogia)
23/12 14h00	Ms. Rosana T. de Matos	Violência sexual contra crianças no Amazonas - Defesa de mestrado	Não houve mediação

Fonte: PACE, 2020b.

O quadro da página anterior sistematiza os dias e horários das atividades realizadas, os nomes e a formação dos/as palestrantes, o tema da *Tela de diálogo* realizada e os nomes dos/as acadêmicos/as de diversas licenciaturas que mediaram as atividades.

Resultados do PACE Políticas de Socioeducação

*Era uma vez
O dia em que todo dia era bom
Delicioso gosto e o bom gosto
Das nuvens serem feitas de algodão
Dava pra ser herói no mesmo dia
Em que escolhia ser vilão
E acabava tudo em lanche
Um banho quente e talvez um arranhão
[...]*

*Dá pra viver
Mesmo depois de descobrir
Que o mundo ficou mau
É só não permitir que a maldade do mundo
Te pareça normal
Pra não perder a magia de acreditar
Na felicidade real
E entender que ela mora no caminho
E não no final
[...]*

*É que a gente quer
crescer
E quando cresce quer
voltar do início
Porque um joelho
ralado dói bem menos
Que um coração
partido⁴.*

Sempre foi um objetivo do PACE *Políticas de Socioeducação* dialogar com profissionais que tivessem experiências na área social. Assim, apesar de não considerarmos esse aspecto o mais importante, alguns participantes eram doutores/as ou doutorandos/as, mestres e especialistas. Dentre as profissões, podemos citar advogados populares, assistentes sociais, pedagogos, psicólogos, historiadores que atuam/atuaram nas funções de conselheiros tutelares,
4 *Era uma vez* é uma composição de Kell Smith. O videoclipe era utilizado no encerramento das Telas de Diálogos e pode ser acessado em: (ERA..., 2017).

diretores de unidades, gestores e professores, dentre outros.

Oficialmente, registramos 913 assinaturas na lista de presença do *Google Forms* e, considerando a realização de 21 atividades, tivemos uma média de mais 40 participantes por *live* com picos de 75 pessoas e o mínimo de 20 participantes, em uma única *Tela de Diálogos*. Acreditamos, entretanto, que o número de pessoas que assistiram às *Telas de Diálogos* foi superior aos 913 expectadores, considerando a manifestação de familiares e amigos dos palestrantes e mediadores que não efetivaram inscrições. Não foram raras as vezes em que pais, mães, irmãos, namorados/as, amigos/as e companheiros se manifestaram em elogiar e mencionar que estavam acompanhando as atividades. Convém mencionarmos que as atividades eram realizadas em horários alternados, mas, durante o período diurno, o número de participantes era menor do que no noturno⁵.

Formalmente, participaram do PACE 247 pessoas, sendo 132 acadêmicos/as de diversos cursos de graduação e de pós-graduação da UFAM e 115 acadêmicos/as de outras instituições e profissionais da área social. Além dos acadêmicos de graduação e de pós-graduação da UFAM, identificamos, nos registros e nas manifestações durante as *Telas de Diálogos*, acadêmicos/as de instituições privadas tais como Faculdade Salesiana Dom Bosco, Faculdade Boas Novas (FBN), Centro Universitário do Norte, Centro Universitário (CEUNI) FAMETRO, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), UNINORTE/Ser Educacional, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Estadual do Amazonas (UEA), Faculdade Santíssima Trindade (FAST), Universidade de Franca (UNIFRAN), Faculdade Estácio (Curitiba), Universidade Salgado de Oliveira (Goiânia) e Universidade Paulista (UNIP)⁶.

Apesar do fato de os participantes serem em grande maioria de Manaus, registramos a presença de participantes do interior do Amazonas de localidades como Coari, Itacotiara e Parintins. Além disso, há registros de participantes de outros Estados como Rio Branco, do Acre; Curitiba, Londrina, Ponta Grossa, Toledo, Pato Branco, Nova Esperança, Fazenda Rio Grande e Maringá do Estado do Paraná; Vitória, do Espírito Santo; Caruaru, de Pernambuco; Goiânia, de Goiás⁷.

5 “*Sugiro apenas horários alternados para que possa alcançar o maior número de pessoas*” (KMAFL, Acadêmica de Pedagogia, UFAM – registro 5 nov. 2020). “*Estão sendo ótimas as palestras, o horário está sendo bastante acessível para mim! obrigada!*” (NSBS, Acadêmica de Pedagogia/UFAM – registro 16 nov. 2020).

6 “*Agradeço poder participar mesmo sendo de outra instituição*” (DOV, Acadêmica Serviço Social, Faculdade Salesiana Dom Bosco (FSDB/Leste) – registro 19 out. 2020).

7 “*Vejo a importância da conexão com outros Estados brasileiros e outras pessoas*” (KVR, Acadêmica de Pedagogia/UFAM – registro 12 nov. 2020). “*Gostei bastante da palestra, é importante*

Majoritariamente, os/as acadêmicos/as participantes eram oriundos/as do Curso de Pedagogia, mas também tivemos presenças de discentes de Psicologia, Serviço Social, Direito, Administração e Letras. Em menor proporção, registramos a participação de estudantes de Geografia, Biologia, Medicina e Biomedicina. Muitos/as desses acadêmicos/as são estagiários/as e trabalham em instituições da área social⁸.

Principais dificuldades identificadas na execução do projeto

A execução do projeto encontrou dificuldades que, no decorrer da execução, foram sendo superadas em conjunto com os/as acadêmicos/as do PIBEX e do PACE. Entretanto, não há como não mencionarmos que o acesso tecnológico foi um dos maiores desafios encontrados pela coordenadora, mas, especialmente, pelos/as acadêmicos/as. Muitos/as registraram a não continuidade em razão das dificuldades de acesso e falta de recursos financeiros para custearem o acesso à internet, o que, infelizmente, não era possível de ser suprido com os recursos do PACE.

Apesar disso, a coletividade buscou superar essas dificuldades. Para evitar que a instabilidade da internet cancelasse alguma das *Telas de Diálogos*, uma das acadêmicas tinha a senha do e-mail da professora coordenadora para viabilizar a atividade em alguma situação de instabilidade, o que demonstra que a insegurança era constante. Felizmente, não foi necessário que isso acontecesse. Entretanto, a realização de uma das *Telas de Diálogos* mais esperadas, vez que o participante era um pedagogo deficiente visual que atua em uma unidade de privação de liberdade, só não foi cancelada porque as acadêmicas tomaram o protagonismo, quando houve queda de *energia* na residência da coordenadora. Nesse momento, percebemos coletivamente que o PACE havia alcançado o seu maior objetivo que era contribuir com a formação e protagonismo das (os) acadêmicas (os).

Inicialmente, apenas as bolsistas e voluntárias do PIBEX aceitavam o protagonismo necessário para que o PACE fosse executado, entretanto a dinâmica agradável e lúdica do processo fez com que a timidez fosse sendo superada e, cada vez mais, a inibição foi dando lugar à criatividade, à espontaneidade, ao aprendizado e ao sentimento de que a situação pandêmica

saber da política educacional da gestão, e de todo o contexto que abrange a socioeducação dá formação do professor à formação do aluno” (KCN, Acadêmica CEUNI – registro 24 nov. 2020).
8 “Muito boa a palestra! Sou estagiária do Centro socioeducativo Senador Raimundo Parente. Trago nessa aula um grande aprendizado. Parabéns! Excelente apresentação” (PEM, Acadêmica de Serviço Social – registro de 5 nov. 2020).

era mais leve quando estávamos juntos/as⁹.

As palestras sobre abuso e violência sexual e familiar vieram acompanhadas de um depoimento espontâneo de uma participante que relatou ter sido abandonada por sua mãe que a gerara em decorrência de um estupro na adolescência¹⁰. Reflexões sobre o ato de educar, como apoiar os filhos e acompanhar o processo educacional foram mencionadas nos depoimentos e para subsidiar questionamentos aos palestrantes¹¹.

O interesse por uma formação pedagógica que não está relacionada apenas ao ambiente escolar, sem demérito desse ambiente, foi um dos grandes temas de debate pelos licenciados de diversos cursos. Objetivos como compreender que existem crianças em instituições de acolhimento vitimadas por diferentes tipos de violência¹²; falar sobre direitos humanos, crianças que, por não terem onde morar, vivem em situação rua; entender os preceitos da linguagem de gênero e da condição patriarcal que ainda impera na educação da mulher; discutir sobre os diferentes tipos de violência sofrida e praticada por adolescentes bem como o processo de responsabilização desses jovens e o papel das diferentes instituições de atendimento, de responsabilização e proteção foram alcançados e apresentados em diversas manifestações virtuais durante as atividades e descritos no formulário de avaliação¹³.

9 *“Com o PACE pude me informar mais durante este período delicado, que estamos passando”* (KVR, Acadêmica de Pedagogia/UFAM – registro 5 nov. 2020).

10 *“Temos que cuidar das nossas crianças, ficar mais atentos ao que lhes acontece, e precisamos lutar contra esses abusos que tira sua inocência causando traumas”* – (MAS, Acadêmica Pedagogia/UFAM – registro 10 nov. 2020).

11 *“Amei a palestra. O tema bem escolhido, as crianças devem ser ouvidas mais, para que o quadro de vulnerabilidade diminua e haja mais direitos para elas”* – (KCN, Acadêmica de Pedagogia/UNINORTE – registro de 12 nov. 2020).

12 *“Nossa! Com certeza abre toda uma visão quanto é importante o processo de adoção, acho que o profissional realmente precisa estar por dentro do assunto para saber como lidar durante o processo”* (RSS, Acadêmica de Serviço Social/FSDB-Manaus – registro de 20 nov. 2020). *“Quero agradecer oportunidade de participar, foi muito esclarecedor saber como funciona uma a instituição de acolhimento e como podemos ajudar”* (WSS, Acadêmica de Pedagogia/FBN – registro de 2 dez. 2020).

13 *“Parabéns pela iniciativa. É muito importante saber mais sobre o papel do conselho tutelar”* (JHSS, Acadêmico de Pedagogia/UFAM – registro de 5 nov. 2020). *“Queremos outras capacitações e palestras”* (Conselheiro Tutelar de Coari – registro de 5 nov. 2020).

Para além das Telas de Diálogos

Várias temáticas foram abordadas no decorrer das 21 atividades, dentre as quais, destacamos os conceitos de criança, infância e adolescência, menorismo, socioeducação, medidas de proteção, Conselho Tutelar, Justiça restaurativa, abuso e exploração sexual, gênero, direitos humanos, educação e abordagens pedagógicas no sistema socioeducativo, pessoas em situação de rua e instituição de acolhimento. Para ofertar o material, a coordenadora do PACE organizou, em conjunto com a bolsista PIBEX ARGV, uma sala no *Google Classroom* em que eram disponibilizados o folder da atividade, a *apresentação* do palestrante, o vídeo da aula e materiais de apoio como livros, reportagens, dissertações, artigos e teses sobre os temas em discussão.

Para além das *Telas de Diálogos*, o grupo se organizou na elaboração e publicação de um jornal que visava compartilhar as atividades realizadas no Programa de Extensão Universitária o qual recebeu o título de *Jornal do PACE* e foi organizado a partir de uma provocação da professora coordenadora no grupo de *WhatsApp* do PACE. O objetivo da publicação foi envolver acadêmicos/as que eram mais tímidos/as em participar das *Telas de Diálogos* ou que, por dificuldades com a internet, não podiam atuar como mediadores/as.

Para a organização do *Jornal do PACE*, os/as acadêmicos/as se dispuseram a fazer parte da equipe editorial que era composta por um editor principal, *designers*, redatores e colaboradores. Cada uma das quatro edições do jornal foi desenvolvida por uma equipe diferente para possibilitar que mais pessoas pudessem participar. Para compor o conteúdo do jornal, o editor elaborava um edital de submissão com o tema e o divulgava na rede social do *WhatsApp* dos integrantes do PACE. Os editais de submissão convidavam os participantes a contribuírem com o jornal enviando artigos, poesia, desenhos, fotos, indicações de filmes, documentários e músicas, de acordo com o tema que seria abordado no boletim informativo. O quadro a seguir apresenta os/as acadêmicos/as envolvidos em cada edição do jornal.

Quadro 2 – Jornal do PACE

EDIÇÃO	LANÇAMENTO	COLABORADORES DA EDIÇÃO	TEMA
1ª	18/11/2020	Davi dos Santos Almeida (Editor) Letícia Silva Trindade Micaelle Cardoso de Souza Victória Soares dos Santos Náthaly Palomany Santana Lucas Nogueira Mendonça Edwirgem Quezia Vargas da Silva Delzineia de Oliveira Vargas	As juventudes no Amazonas (12 páginas)
2ª	30/11/2020	Ayra Bianca Soares de Araújo (Editora) Adria Kamila Araújo Anne Gabriely da Silva Deise Cristina Gomes Fabiola Ferreira Melo Katriane Santos Teixeira Maria Antônia Araújo Náthaly Palomany Santana	A situação de infância no Amazonas (22 páginas)
Especial	29/12/2020	Idelvani da Conceição Bezerra Thiago (Editora) Victória Soares dos Santos (<i>Designer</i>) Angelina Andradde Anne Gabriely Souza Da Silva Evelin Contreras Idelvani Bezerra Jamilis Silva Julimara Costa de Carvalho Larissa Flores Leila Camila P. Lisboa Cassote Micaelle Cardoso de Souza Nayara de Souza Costa Poliane Cunha Rosiane da Silva Barbosa Vanessa Fernandes Thayane Nascimento Saraiva	FACED 50 anos (33 páginas)
3ª	No prelo (2021)	Julimara Costa de Carvalho (Editora)	Adolescências na cidade de Manaus

Fonte: PACE, 2020b.

O jornal apresentou, no curso de 2020, três edições, duas regulares e uma edição especial, que foram distribuídas virtualmente em formato PDF¹⁴. A primeira teve como tema *As juventudes no Amazonas* e o acadêmico de Pedagogia, Davi dos Santos Almeida, como editor. A segunda edição abordou *A situação de infância no Amazonas* e teve como editora a acadêmica de Pedagogia Ayra Bianca Araújo. A edição especial versou acerca da *Comemoração dos 50 anos da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas – FACED/UFAM*, tendo como editora a discente Idelvani Bezerra, também do Curso de Pedagogia. Em número sequencial, a primeira edição de 2021 está sendo preparada pela assistente social e acadêmica do Curso de Licenciatura em Letras e Língua Inglesa, Julimara Costa de Carvalho, e debaterá o tema *Adolescências na cidade de Manaus*.

Figura 2 – Capas das edições de 2020 do Jornal do PACE



Fonte: PACE, 2020b.

A cada edição, o número de páginas e o envolvimento dos/as acadêmicos/as foram sendo ampliados, como é possível observarmos pelas capas. A segunda edição, por exemplo, além de apresentar músicas, poesias, filmes sobre o tema, trouxe a entrevista com a professora do Curso de Pedagogia, Francisca Cavalcanti, e uma descrição das *Telas de Diálogos* realizadas no PACE. A edição especial, por sua vez, tinha como tema os 50 anos da Faculdade de

14 O *Jornal do PACE* foi notícia no site da UFAM.

Educação (FACED) e buscou homenagear os professores e acadêmicos/as que fazem parte da instituição. Nessa edição especial foram realizadas várias entrevistas com a direção, coordenadores de departamentos e professores que são destaque, além de apresentar um breve relato histórico da UFAM. Ademais, abriu-se espaço para dar voz ao presidente do Centro Acadêmico de Pedagogia (CAPE).

Convém ainda mencionarmos que, como nem todos/sd os/as acadêmicos/as participantes receberam certificação do PACE porque não cumpriram carga horária mínima ou não elaboraram o relatório, a coordenação optou por certificar individualmente a carga horária de uma parte dos participantes. Os protocolos da certificação estão sendo elaborados em conjunto com a acadêmica bolsista PIBEX, Thayane Nascimento Saraiva.

Considerações finais

O PACE Políticas de Socioeducação, executado entre os dias 01/10 a 20/12 de 2020, registrou, oficialmente, 913 participações em 21 *Telas de Diálogos*. Na realização das atividades do PACE Políticas de Socioeducação, os/as acadêmicos/as bolsistas e voluntários do PIBEX e do PACE foram protagonistas na mediação das *atividades* e no contato constante com os profissionais e com a comunidade para agendar os eventos, dinamizar a transmissão das palestras, via *Google Meet*, registrar os debates, promover questionamentos e organizar o *Jornal do PACE*.

A participação dos profissionais inseridos na comunidade e oriundos das áreas social, jurídica e educacional enriqueceu, aprimorou e possibilitou uma formação discente em relação direta com a comunidade local e promoveu redes de contato em outros Estados do Brasil. O ERE abriu caminhos para debater temáticas que possivelmente não constariam na grade curricular do Curso de Pedagogia e de outras licenciaturas, contribuindo com o conhecimento e entendimento referente às leis que regem os direitos de crianças e adolescentes, de forma a fortalecer a rede de proteção, seja em espaços escolares ou não. Além disso, uma temática pertinente foi motivadora para contarmos com a presença de acadêmicas de cursos de bacharelado, dentre eles, Serviço Social, Psicologia, Medicina, Biomedicina e Direito, por exemplo.

Esta experiência de extensão de curta duração, desenvolvida de modo virtual durante ERE, trouxe à vida acadêmica de discentes e docentes um novo olhar carregado de oportunidades e potencialidades que instigou

a comunidade acadêmica a realizar práticas inovadoras e oportunizou aprendizados com novas didáticas e metodologias e efetiva aproximação com o uso de ferramentas tecnológicas.

Referências

AMEI te ver: clipe oficial. Tiago Iorc. [S. l.]: Som Livre, 2015. 1 vídeo (4min22). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=W62-ZG9tPpI>. Acesso em: 20 set. 2020.

ERA uma vez: videoclipe oficial. Kell Smith. [S. l.]: Midas Music, 2017. 1 vídeo (3min45). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xJNK-T9HAXRc&feature=youtu.be>. Acesso em: 20 set. 2020.

PACE Políticas de socioeducação. **Convite para formadores**. Manaus, AM: UFAM: FACED: PPGE, 2020a. (No prelo).

PACE Políticas de socioeducação. **Relatório final**. Manaus, AM: UFAM: FACED: PPGE, 2020b. (No prelo).

UFAM – UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Pró-Reitoria de Extensão PROEXT. **Edital Simplificado nº 001/2020**: PACE e PIBEX emergenciais. Manaus: UFAM, 2020b. Disponível em: <https://proext.ufam.edu.br/ultimas-noticias/171-edital-simplificado-n-001-2020-pace-e-pibex-emergenciais.html>. Acesso em: 9 set. 2020.

Aspectos descritivos da Bioquímica de Cátions Metálicos: uma abordagem no contexto do Ensino Remoto Emergencial

Neila de Almeida Braga
Carla Isabelle dos Santos
Jamilly Lima dos Santos
Jessica Fernandes Auzier
Jessica Daiane Girao Avinte
Jheiffison Clemente Souza
João Pedro Lima Sampaio
Jose Guilherme Cavalcante Freitas
Maria Luisa Forasteiro Mota
Matheus Oliveira Marinho
Melissa Pires Souza
Naira Francisca Gomes Tavares
Natalia Fonseca Silva
Paulo Lima dos Santos
Pedro Paulo Nunes Barbosa
Victor Lima Tananta
Victória Brandao Nardelli

Resumo

O formato de Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi estabelecido na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) através da Resolução 003/2020-CONSEPE, de 12/08/2020 e foi realizado no período de 08/09/2020 a 14/12/2020. Neste período, as aulas foram ministradas exclusivamente no formato remoto ou on line. O componente curricular de Química Inorgânica III é ministrado no Departamento de Química do Instituto de Ciências Exatas da UFAM. É 100% teórico e foi ministrado neste formato. Um dos tópicos abordados neste componente foi o de Química Bioinorgânica, o qual foi trabalhado através do estudo da bioquímica de cátions metálicos. Este item tem grande importância na formação do discente de química, uma vez que o torna capaz de entender os princípios químicos que norteiam processos biológicos importantes para a saúde e vida humana. Com este objetivo o tópico supracitado foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica. Após a pesquisa, os discentes elaboraram uma apostila. Parte desta apostila formada por mais de 50 páginas é apresentada na discussão dos resultados deste capítulo.

Palavras-chaves: Química. Inorgânica. Apostila. Metais. ERE.

1 introdução

A Química Inorgânica constitui o ramo da Química que estuda os elementos e os compostos que não apresentam o carbono encadeado na sua constituição. Desta forma, os metais em geral são objetivo deste componente curricular, tanto do ponto de vista de suas propriedades e obtenção, como também da aplicação destes elementos no dia a dia e na vida humana.

O tema de Bioquímica dos íons metálicos abordado na apostila desenvolvida pelos discentes da disciplina de Química Inorgânica III apresenta grande relevância, pelo fato de muitos processos vitais ao ser humano serem mediados por íons metálicos. Destaca-se a respiração, transmissão nervosa, contração muscular, dentre outros. Os metais são importantes também em reações metabólicas como as do crescimento, desenvolvimento, transdução de sinal e proteção frente a agentes mutagênicos.

Desta forma, o tema objeto de estudo e da elaboração da apostila desenvolvida pelos discentes foi importante para a formação acadêmica dos discentes e para a melhoria de sua qualidade de vida.

2 Contexto do estudo

O capítulo que aqui se apresenta é produto do trabalho realizado por alunos do componente curricular Química Inorgânica III, cursado durante o semestre Especial, ERE, 2020/1, no Departamento de Química da Universidade Federal do Amazonas. No referido semestre, as aulas foram realizadas no formato remoto, tendo o Google Meet como plataforma de desenvolvimento.

A proposta consistiu na elaboração conjunta de uma apostila, via plataforma Documentos Google, que contemplasse aspectos descritivos da bioquímica de alguns cátions metálicos importantes para a saúde humana e de interesse para aplicação no cotidiano. O processo de elaboração da apostila, bem como a qualidade do texto apresentado, foi utilizado como critério de avaliação no componente curricular.

Os alunos foram divididos em grupos e cada grupo pode pesquisar em livros, artigos, dissertações e sítios da internet sobre um cátion metálico específico. Após a pesquisa, os alunos se concentraram na escrita de um capítulo sobre o cátion estudado. É apresentada neste capítulo parte dos resultados apresentados na apostila desenvolvida como resultado do trabalho, por eles realizado, sobre os cátions metálicos: Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Zn^{2+} , $\text{Fe}^{2+/3+}$ e Cu^{2+} .

3 Resultados e discussão

3.1 Íons Sódio: Na^+ e K^+

Os cátions Na^+ e K^+ são importantes em processos biológicos vitais. Na^+ é importante para a correta função dos neurônios e de diversas outras células animais. É o principal cátion do líquido extracelular (líquido corporal que está fora das células), onde está numa concentração muito maior do que no compartimento intracelular. K^+ é necessário, principalmente, para equilibrar as cargas elétricas associadas com macromoléculas orgânicas negativamente carregadas existentes na célula. Também é necessário para manter a pressão osmótica dentro da célula, de modo a mantê-la túrgida, impedindo seu colapso (LEE, 1999).

O Na^+ é o eletrólito responsável pela manutenção do equilíbrio osmótico sendo absorvido no intestino delgado por transporte ativo ligado a absorção de aminoácidos, bicarbonato e glicose. Além de regular a pressão osmótica, o sódio também é importante na manutenção do potencial de membrana, essencial em funções celulares como contrações musculares e transmissão de impulsos nervosos e na regulação do equilíbrio ácido básico, onde atua associado ao cloreto e ao bicarbonato. A divergência de concentração entre Na^+ e K^+ dentro e fora da célula produz uma diferença de potencial elétrico por meio da membrana celular, essencial para o funcionamento de células nervosas e musculares. Os íons K^+ , presente no interior da célula, são essenciais para o metabolismo da glicose, a síntese de proteínas e a ativação de algumas enzimas (LEE, 1999).

Uma das funções biológicas do K^+ é a capacidade de se manter de forma permanente em células, por meio de transportes de íons, denominado “bomba de sódio”, e envolve tanto a expulsão ativa do Na^+ , como a captura ativa do K^+ . As análises dos fluídos internos e externos à célula indicam que o transporte de íons realmente ocorre. Nas células animais, as concentrações de K^+ é igual a cerca de 0,15 M. Nos fluidos corpóreos (sangue e linfa), as concentrações de K^+ são consideravelmente menores, aproximadamente igual a 0,003 M. O transporte de íons requer energia, sendo esta obtida por meio de hidrólise do ATP (adenosina trifosfato). Ela faz isso para criar um meio intracelular mais concentrado em potássio e um meio extracelular mais concentrado em sódio, produzindo diferentes gradientes de concentração dentro e fora da célula. Estima-se que a hidrólise de uma molécula de ATP a ADP fornece energia suficiente para expulsar três íons sódios para fora da célula, e forçar a entrada

de dois íons potássio e um íon de H^+ para dentro da célula. O mecanismo de transporte de íons envolve poliéteres naturais presentes nos organismos.

Hiponatremia é um distúrbio onde a concentração de Na^+ é reduzida (inferior a 140 mEq/L). Pode resultar de uma perda excessiva de sódio, primariamente através dos rins ou de uma conservação aumentada de água ou de ambas. Hipernatremia é um distúrbio eletrolítico, onde a concentração de sódio está acima do normal (acima de 160 mEq/L). Nessa situação, o ganho de sódio é maior que o de água ou a perda de água é superior a de sódio (diarreia, vômito, insuficiência renal, febre) (ROCHA, 2011).

O íon Na^+ age retendo os líquidos no organismo, enquanto o íon K^+ provoca a excreção da água. Assim, quando há o equilíbrio entre os dois, ocorre também o equilíbrio da quantidade de água no corpo, permitindo que as funções do organismo ocorram corretamente. A falta de Na^+ no organismo pode levar a dor de cabeça, fadiga muscular, vômitos, diarreias e até mesmo a arritmia cardíaca. Dessa forma, é essencial o consumo de uma alimentação balanceada, com o fornecimento adequado de alimentos, tanto de origem animal quanto vegetal ricos em minerais que contenham sódio e potássio, para assim, equilibrar a concentração destes íons suprindo as necessidades do organismo como um todo (PINHEIRO; PORTO; MENEZES, 2005).

3.2 Íon Cálcio: Ca^{2+}

Enquanto a maior parte do cálcio do corpo é alojada no esqueleto, o cátion livre hidratado em solução é um mediador fisiológico chave em uma série de processos metabólicos e regulatórios. O Ca^{2+} possui uma função ampla e importante como mensageiro secundário intracelular. O controle da concentração de Ca^{2+} é essencial para as células eucarióticas, pois a mudança dessa concentração afeta diversos processos celulares, incluindo a secreção de proteínas, o ciclo celular, a morfologia celular, o metabolismo energético, a expressão de genes, e a fusão de membranas. O Ca^{2+} ativa várias proteínas e enzimas regulatórias, tais como: calmodulina, proteínas quinases e proteínas fosfatases (RIBEIRO, 2010).

Está amplamente envolvido em muitos processos fisiológicos e bioquímicos ao longo do corpo, incluindo a coagulação do sangue, o acoplamento do músculo, excitação e contração, a regulação da excitabilidade do nervo, a motilidade de espermatozoides, a fertilização de óvulos, reprodução celular, o controle de muitas reações enzimáticas e, em seu papel como um “segundo

ou terceiro mensageiro”, a transmissão de muitas ações hormonais no local do receptor apropriado na membrana celular (ROBERTSON, 1988).

O Ca^{2+} desempenha um papel importante para manter algumas funções importantes do corpo, como: (i) o Ca^{2+} controla a excitabilidade do nervo. O efeito é principalmente no mecanismo neuromuscular periférico. A contração fibrilar pode ser produzida por fusão de um músculo com fluido de Ca^{2+} livre. Os gânglios automáticos também ficam hiper irritados; (ii) é necessário para a manutenção da integridade dos músculos esqueléticos. Um aumento no Ca^{2+} ionizado resulta em um aumento na contratilidade e vice-versa; (iii) é muito essencial para manter o tom e a contratilidade do coração. O Ca^{2+} é antídoto para a ação depressora de K; (iv) auxilia a regular a coagulação do leite no estômago; (v) é essencial para a coagulação dos alimentos. Diminui a permeabilidade celular, passagem seletiva de substâncias para o meio intra ou extracelular; (vi) O Ca^{2+} participa da formação de certos tecidos e ossos. Normalmente 25-35% são excretados na urina e o resto nas fezes (PRAVINA; SAYAGI; AVINASH, 2013).

Mutações ou anormalidades funcionais nos vários transportadores de Ca^{2+} , geralmente, levam a uma infinidade de doenças. Sintomas de deficiência de Ca^{2+} incluem raquitismo, tetania e hipertensão. Durante angiogênese, as células endoteliais reagem à estimulação com respostas de sinalização bem ajustadas e Ca^{2+} desempenha um papel na regulação da angiogênese. A homeostase do Ca^{2+} também é muito importante no processo de envelhecimento, câncer, doença cardíaca e muscular e doenças neurodegenerativas. O envelhecimento do cérebro está associado a uma desregulação de homeostase intracelular de Ca^{2+} , o que leva a déficits em vias de sinalização dependentes de Ca^{2+} . Alguns desses eventos foram considerados disfuncionais na doença de Alzheimer. A osteoporose é um problema significativo em mulheres e homens. Ca^{2+} e vitamina D têm um bom perfil de segurança e pode realmente ter benefícios muito além da prevenção à osteoporose. Ca^{2+} pode aumentar a lipoproteína de alta densidade, prevenir pólipos de cólon, reduzir a pressão arterial e pode promover a perda de peso (TANDOGAN, 2005).

Existem dois tipos de deficiência de cálcio: a hipocalcemia e a hipercalcemia. A hipocalcemia é um baixo nível de cálcio no sangue. Pode ocorrer tomando medicamentos, como diuréticos, tratamentos médicos ou processos de doenças, como insuficiência renal ou hipoparatiroidismo. Ela é comum e pode ocorrer despercebida sem sintomas ou, em casos graves, pode ter sintomas dramáticos e ser fatais e ainda pode estar relacionada à paratiroide ou relacionado com a vitamina D. Como a hipocalcemia, a hipercalcemia pode não ser grave e

aparecer sem sintomas, ou pode ser grave, com sintomas de risco de vida. Ela é mais comumente causada por hiperparatireoidismo e por malignidade, e menos comum por intoxicação por vitamina D, familiar hipercalcemia hipocalciúrica e por sarcoidose (PRAVINA; SAYAGI; AVINASH, 2013).

Os laticínios representam a principal fonte alimentar de cálcio, sendo o leite e o queijo os que contêm maior concentração do mineral. Logo após, estão alguns peixes, como: a sardinha e o salmão; seguidos por alguns vegetais verdes, como: repolho, brócolis e ramagens de nabo, com valores ainda menores aos dos peixes (LEAO; CARDOSO, 2014). Comer uma dieta bem balanceada pode fornecer todos os nutrientes necessários e ajudar a prevenir a deficiência de cálcio. O cálcio é essencial para manter a saúde total do corpo.

3.3 Íon Magnésio: Mg^{2+}

Mg^{2+} é o íon bivalente dominante no citoplasma e um dos únicos a ocorrer acima dos níveis de mmol na forma livre, não complexada (ATKINS; JONES, 2012). É um cofator primordial em mais de 300 sistemas enzimáticos que regulam diversas reações bioquímicas, como o controle de glicose no sangue e da pressão arterial, além de desempenhar um papel no transporte ativo de íons de cálcio e potássio por meio das membranas celulares, que é importante para a condução do impulso nervoso e ritmo cardíaco normal.

Depois de ser absorvido pelo intestino, o magnésio é transportado a tecidos onde é armazenado até que ocorra a necessidade desse íon. Quando isso ocorre, o magnésio é absorvido pelas células até que a concentração normal de magnésio ionizado intracelular seja alcançada (VORMANN, 2003). Íons Mg^{2+} estão presentes em todas as células e reações onde a adenosina trifosfato (ATP) é um substrato ($Mg^{2+}\cdot ATP$). Nesse substrato complexo, Mg^{2+} está quelado. Intervém em todas as sínteses de ácidos nucleicos, em nucleotídeos ou lipídios e na ativação da contração muscular. Ocorre antagonismo entre os íons Mg^{2+} e Ca^{2+} , particularmente, na formação de cálculo renal. Se a razão $Mg/Ca > 0,7$, não há prejuízos. Caso contrário ($< 0,7$), formam-se pedras nos rins (THEOPHANIDES *et al.*, 1997).

Visto que o magnésio atua como cofator enzimático de reações enzimáticas que abrangem a sinalização de insulina e o transporte de glicose, caso haja uma alteração na concentração desse íon, também diminuirá a utilização da glicose celular e a resistência periférica à insulina, contribuindo para a hiperinsulinemia e para a hiperglicemia. Além do mais, a hipomagnesemia

(deficiência de magnésio) aumenta a sensibilidade celular ao ataque das EROs (espécies reativas de oxigênio) do mesmo modo que contribui na produção de radicais livres. Essa carência de magnésio também está vinculada à redução de enzimas antioxidantes, glutathiona peroxidase e superóxido dismutase e com o aumento de marcadores de peroxidação lipídica como o malondialdeído (SAMPAIO; CRUZ; OLIVEIRA; MARREIRO, 2015). A hipomagnesemia diminui a resistência à insulina, uma condição que constantemente antecede a diabetes. Esta última leva ao aumento das perdas urinárias de magnésio, dificultando o seu controle, bem como a secreção e a ação da insulina (NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION, 1997).

O magnésio é importante para a atividade do sódio, potássio-ATPase, o qual é responsável pelo transporte ativo de potássio. Além disso, quando há uma depleção de magnésio, o cálcio intracelular aumenta. Este último atua na contração do músculo esquelético e liso, por isso, altos níveis de cálcio podem resultar em câibras musculares, hipertensão e vasoespasma coronário e cerebral (NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION, 1997).

O Mg^{2+} intracelular é medido em dezenas de mmol, sendo o segundo em concentração, ultrapassado somente pelo íon K^+ . Devido a propriedades físico-químicas, grande parte do Mg^{2+} intracelular liga-se a ribossomos, membranas e outras macromoléculas com carga no citosol ou núcleo. Cerca de 90% dos íons Mg^{2+} estão ligados a ribossomos e polinucleotídeos. Dentre muitas de suas funções biológicas, encontram-se: estabilização estrutural de proteínas, ácidos nucleicos e membranas celulares por ligações superficiais. Toda esta bioquímica apresenta estequiometria específica a ser satisfeita para que esse íon presente as atividades estruturais e catalíticas mencionadas.

O magnésio é abundantemente distribuído em alimentos vegetais e animais e em bebidas. Vegetais que possuem folhas verdes, como: espinafres, legumes, sementes e grãos inteiros, são exemplos de boas fontes. Águas de torneira, engarrafadas ou minerais também são fontes de magnésio, embora a quantidade varie de acordo com a fonte e a marca (variando de 1mg/L a mais de 120mg/L). A recomendação de ingestão diária de magnésio é de 310 a 320 mg e 400 a 420 mg para mulheres e homens adultos, respectivamente. (SEVERO *et al.*, 2015).

3.4 Íon Zinco: Zn^{2+}

Uma das atribuições fundamentais do íon Zn^{2+} , no sistema imunológico, deve-se às células do sistema imune exibirem altos índices de proliferação, bem como, o envolvimento desse mineral implicar na tradução, transporte e replicação do DNA. Além do que, a deficiência de zinco prejudica no funcionamento das células NK (natural killer), que são importantes para a imunidade no combate de infecções e tumores, como também, compromete a fagocitose por macrófagos e leucócitos e na formação de lesão oxidativa (CRUZ; SOARES, 2011).

Estudos direcionados na interação de zinco e diabetes mostraram que algumas funções orgânicas importantes como o crescimento, cicatrização de feridas, capacidade visual e imune sofreram alterações quando investigadas em indivíduos diabéticos. Ademais, estudos relatam a atividade do zinco como agente preventivo no desenvolvimento de diabetes mellitus (PEDROSA, 1998). O Zn^{2+} provoca efeitos positivos relacionados ao aumento da sensibilidade à insulina e a perda de gordura corporal, capaz de favorecer obesos e diabéticos do tipo 2. (SENA, 2005; CRUZ; SOARES, 2011).

O Zn^{2+} é cofator na produção da metaloenzima superóxido dismutase (SOD), a qual está situada no citoplasma de todas as células e possui como centro ativo um íon de cobre e um íon de zinco. A função da SOD é catalisar a transformação de dois radicais íon superóxido para obter-se peróxido de hidrogênio e oxigênio molecular, entretanto, a sua síntese é capaz de estimular danos oxidativos às células. Estudos anteriores demonstraram que a atividade desta enzima é reduzida quando há a falta de zinco (CRUZ; SOARES, 2011; CASTILHO, 2014).

De acordo com o MAFRA (2004 citado por CRUZ; SOARES, 2011), quando o Zn^{2+} se encontra em altas concentrações nas células, proteínas podem ser inibidas e outros processos metalo-dependentes podem sofrer interferências. Desse modo, a tioneína (T) liga-se ao zinco para atuar como um marcador bioquímico na administração da concentração de zinco. A síntese da tioneína decorre através da ação do zinco relativo aos princípios de transcrição zinco-dependentes, a qual a metalotioneína (MT) é produzida, porém isto ocorre somente pelo aumento da concentração de zinco disponível. As principais funções biológicas da metalotioneína são referentes ao controle, transporte e armazenamento de oligoelementos como o zinco e o cobre, detoxificação relacionado aos metais tal como mercúrio (Hg) e cádmio (Cd), como também, possuem ação protetora contra a retenção de metais e proteção em situações

de estresse.

O Zn^{2+} é necessário para a síntese hepática e secreção da proteína Retinol Binding Protein (RBP), cuja função é o transporte da vitamina A. Sendo assim, quando se encontra em deficiência, ocasiona uma produção menor da proteína, com os baixos níveis séricos de retinol, mesmo que na presença de níveis hepáticos resulte num déficit de vitamina A (SILVA *et al.*, 2007).

A glândula tireoide produz os dois principais hormônios tireoidianos (HT): o tetraiodotironina (conhecido como tiroxina, T4) e o triiodotironina (T3). Os hormônios tireoidianos são fundamentais para o desenvolvimento normal dos tecidos cerebral e somático nos fetos e recém-nascidos e na regulamentação do metabolismo de proteínas, carboidratos e gorduras em todas as idades. Em uma pesquisa de Nishiyama *et al.*, em 1994, foi evidenciada a participação do zinco, do selênio e do iodo, no metabolismo dos hormônios tireoidianos (NISHIYAMA *et al.*, 1994 *apud* MARQUES; MARREIRO, 2006). Posteriormente, outros autores concluíram que a suplementação do zinco tem um efeito favorável sobre os níveis de hormônio da tireoide, particularmente T3 e da taxa metabólica de repouso (MAXWELL; VOLPE, 2007).

O zinco é encontrado no sistema nervoso em alguns circuitos neurais, no qual se relaciona com o funcionamento de redes sinápticas excitatórias glutamatérgicas, uma das principais vias excitatórias do sistema nervoso central. Acredita-se que tenha ação moduladora em algumas sinapses glutamatérgicas, agindo em receptores pós-sinápticos (WONG *et al.*, 2008; PERSON; NARDI; FERÉS, 2004). A principal importância para a neurotransmissão consiste na localização do mineral nas sinapses glutamatérgicas, permitindo sua atuação na vesícula, na fenda ou no neurônio pós-sináptico (BOTTI; FÉRES, 2003).

O primeiro sinal de deficiência do zinco ocasiona uma mobilização das reservas funcionais e, com a deficiência prolongada podem ocorrer: anorexia; retardo no crescimento e defeito no crescimento fetal; cicatrização lenta; intolerância à glicose; atrofia testicular, hipogonadismo e impotência sexual; atraso na maturação esquelética e sexual; fragilidade osmótica dos eritrócitos; restrição da vitamina A; disfunções imunológicas; hipogeusia; desordens de comportamento, memória e aprendizado; diarreia, alopecia e dermatite (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1998; PRASAD *et al.* 1996). A deficiência moderada, além da grave, tem sido cada vez mais detectada nos países em desenvolvimento, onde se observa: diarreia, retardo no crescimento, malária, pneumonia e dificuldade no desenvolvimento cerebral (HAMBIDGE, 2000).

3.5 Íons Ferro: Fe^{2+/3+}

A principal proteína transportadora de Fe no sangue é a transferrina, a qual leva o Fe na forma oxidada Fe³⁺. Nos tecidos, o Fe³⁺ é reduzido a Fe²⁺ para formar parte das metaloproteínas. (GROTTO, 2010; GONZÁLEZ; SILVA, 2019). O íon Fe²⁺ está no organismo ligado ao grupo heme, o qual é formado por duas partes: uma orgânica, constituída por um largo anel heterocíclico orgânico, formado por quatro anéis de nitrogênio a chamada protoporfirina IX; e a parte inorgânica, formada pelo íon Fe²⁺, fazendo a focalização central destes anéis. Por fim, está o oxigênio ligado ao íon ferroso na superfície e abaixo do anel, o aminoácido chamado histidina (NELSON; COX, 2014). O grupo heme não libera desnecessariamente o oxigênio, a ele ligado, para todo o corpo de forma direta ou guiada e sem nenhuma interferência externa, mas sim pelo fenômeno de inibição alostérica, onde a hemoglobina (Hb) é inibida pela molécula de dióxido de carbono e por prótons de hidrogênio, decidida ao ambiente ácido. Então, quando a Hb está em meio a grandes quantidades de dióxido de carbono, ela acaba abandonando o oxigênio para inibir a acidez, normalizando o ponto de pH em torno de 7. Dentro da hemácia, o dióxido de carbono fica aglomerado no plasma e é dissociado na forma de ácido carbônico, através da reação de dióxido de carbono com água, já que boa parte do corpo contém água, isso tudo na presença de uma enzima chamada anidrase carbônica. Na mioglobina (Mb) o mecanismo é um pouco diferente, já que o fenômeno de cooperatividade não é observado, devido ao fato de na cadeia polipeptídica da mesma haver apenas um grupo heme e a diferença entre ambas está apenas na curva de oxigenação.

Os níveis de ferro no organismo dependem de fatores como a absorção, utilização e estoque de ferro e estes são comprometidos com inúmeras proteínas de superfície que, ao desempenharem suas funções de forma adequada, garantem estabilidade para muitos mecanismos celulares que estão envolvidos com a presença de ferro e elucidando a importância da homeostase, como também a sua falta e sobrecarga (HENRY, 1995; NASCIMENTO, 2010).

O ferro da dieta é encontrado sob duas formas: orgânica e inorgânica. Uma dieta normalmente contém 13 mg a 18 mg de ferro, dos quais somente 1 mg a 2 mg serão absorvidos. A aquisição da forma heme é proveniente da quebra da Hb e mioglobina contidas na carne vermelha. Ovos e laticínios fornecem menor quantidade de ferro heme, que é melhor absorvido do que a forma inorgânica. O ferro inorgânico ou não-heme é proveniente de vegetais e grãos e é encontrado, principalmente, na forma férrica. A absorção intestinal

acontece pelo epitélio duodenal superior, e o transporte de ferro do lúmen intestinal até a circulação sanguínea ocorre em três fases principais: captação e internalização na membrana apical do enterócito; e deslocamento intracelular e transporte para o plasma (GROTTO, 2010; GONZÁLEZ; SILVA, 2019).

O Fe absorvido é transportado pela ferritina até o fígado, onde se armazena em maior quantidade, principalmente ligado às proteínas ferritina e hemossiderina. Outros órgãos de armazenamento de Fe são o baço, medula óssea, músculo esquelético, coração, cérebro. O Fe ligado à ferritina está em forma mais solúvel e disponível que o Fe ligado à hemossiderina. Quando os estoques de Fe estão baixos, aumenta a proporção do mineral armazenado como ferritina e quando a quantidade de Fe aumenta, a proporção na hemossiderina aumenta (GROTTO, 2010; GONZÁLEZ; SILVA, 2019).

O Fe cumpre importantes funções em várias enzimas responsáveis pelo transporte de elétrons (citocromos), pela ativação e transporte de O₂ (oxidases, oxigenases) e (hemoglobina, mioglobina) respectivamente. A existência de ferro no organismo está presente de várias formas e complexas, unidas a proteínas (hemoproteínas), compostos heme (hemoglobina, mioglobina), enzimas heme (citocromos, catalase, peroxidase) e compostos não heme (flavoenzimas, transferrina, ferritina) (GROTTO, 2010; GONZÁLEZ; SILVA, 2019).

Uma vez que a maioria do Fe do organismo está fazendo parte da hemoglobina nos eritrócitos, uma deficiência desse mineral leva inevitavelmente a anemia. Raramente ocorre toxicidade pelo Fe em animais. A maioria das vezes acontece por suplementação exagerada ou tratamentos com Fe (GROTTO, 2010; GONZÁLEZ; SILVA, 2019). A deficiência de ferro na dieta pode causar anemia, principalmente, na infância, adolescência e gravidez, períodos cujas necessidades nutricionais de ferro são altas. Os sintomas são devido à diminuição de oxigênio ao nível dos tecidos. Os sintomas gerais como palidez, fraqueza, desânimo, anorexia, dispneia aos esforços, palpitação, taquicardia, cefaleia, dor precordial e desmaio são de grau variável e dependem da intensidade da anemia (OLIVEIRA, 2004).

3.6 Íon Cobre: Cu²⁺

O cobre é um dos elementos que estão presentes em maior abundância nos organismos vivos e, um dos mais importantes para os seres vivos, pois é crucial para a saúde, apresentando atividades antimicrobianas frente a alguns

fungos e bactérias que atacam desde seres humanos a até plantas, ressaltando dessa forma, a eficiência do cobre em combater e prevenir vários problemas de saúde, mostrando assim que, faz-se necessário para o bem-estar dos organismos vivos.

Visto que, faz-se interessante ressaltar que, o cobre absorvido no organismo é transportado do intestino para o fígado. A captação hepática de cobre ocorre por saturação e a maior parte do elemento é convertida em ceruloplasmina (glicoproteína sintetizada no fígado), que constitui 90% do pool de cobre do plasma (COUSINS, 1985). Esta enzima possui cerca de 8 átomos de cobre, caracterizada como oxidase e que catalisa a oxidação de aminas aromáticas e outras substâncias, incluindo ferro ferroso. A ceruloplasmina como pool de cobre fortemente ligado transfere cobre aos tecidos extra-hepáticos, e a liberação de cobre deste complexo parece estar interligada com a redução do Cu^{2+} a Cu^{+} na superfície da membrana (McARDLE, 1992).

Com todas essas evidências da importância do cobre, pode-se destacar que existem relatos de 1500 a.C do uso medicinal de unguentos a base de cobre (WEDER *et al.*, 2002) e, há 3000 a.C, o cobre era utilizado pelos egípcios como antisséptico para esterilizar água de beber (SORESON, 1989).

No entanto, o cobre passou a ser considerado um elemento biológico essencial em 1920, quando houve a descoberta de que dietas deficientes em cobre aplicadas a animais ocasionavam anemia e, saís desse elemento poderiam corrigir a mesma doença (WEDER *et al.*, 2002), com isso, pode-se fazer a correlação com o fato de que, a ceruloplasmina, que é uma ferroxidase, cuja redução diminui o transporte de ferro para os sítios eritropoiéticos, o que explica a necessidade do cobre no metabolismo do ferro (PROHASKA, 1990). A anemia foi o primeiro sinal clínico descrito de ausência de cobre ((HART; STENBOCK; WADDELL; ELVEHJEM, 1928).

Grande parte de pesquisas apontam que a deficiência de cobre pode prover aumento de fragilidade osmótica nos eritrócitos, que pode ser acentuada com diabetes. Considera-se ainda que, a ceruloplasmina também inibe a peroxidação lipídica, que é a degradação oxidativa dos lipídios, (WACHNIK *et al.*, 1989).

Portanto, este metal desempenha papel catalítico para muitas enzimas que atua exibindo atividade redutase-oxidativa em oxidases e hidroxilases, ajudando no transporte de elétrons na citocromo oxidase (enzima proteica transmembranar que atua no transporte de elétrons no organismo), atuando assim, como cofator em processos metabólicos envolvendo tecido articular-conectivo (tipo de articulação) e, cofator para a melanogênese e sistema

imunológico, exemplificando assim, seu papel como anti-inflamatório (WEDER *et al.*, 2002).

Em um estudo feito por Reddy, et al. 2012, complexos macrocíclicos de cobre (II) foram sintetizados, caracterizados e sua atividade antibacteriana *in vitro* foi avaliada frente a cinco bactérias: *S. aeruginosa*, *B. pumilus*, *B. megaterium*, *P. aeruginosa* e *S. epidermidis*. Todos apresentaram boa atividade antibacteriana contra as bactérias gram-positivas e gram-negativas. A grande atividade antibacteriana dos complexos de cobre pode-se dar por conta da mudança estrutural, pois efeito macrocíclico alcançado com a coordenação tem tendência a fazer com que os complexos metálicos apresentem maior atividade bacteriostática (capacidade de inibir proliferação de bactérias).

4 Considerações finais

O trabalho desenvolvido pelos discentes do componente curricular no ERE foi extremamente profícuo tanto do ponto de vista do resultado da apostila, que uma vez consolidada, será útil para os futuros alunos deste componente curricular, quanto do que gerou de aprendizado para os discentes que participaram do trabalho.

Os resultados evidenciaram a grande importância dos íons metálicos em processos bioquímicos vitais, como: funcionamento de órgãos importantes, absorção/transporte de nutrientes no nível celular, equilíbrio de cargas, síntese de proteínas e metabolismo de carboidratos, entre outros. E, apontaram para o perigo do alto consumo da sociedade de alguns destes íons metálicos nos “fast food” e alimentos industrializados, evidenciando que uma alimentação balanceada com alimentos ricos em metais pode trazer diversos benefícios nutricionais e metabólicos para a saúde humana, proporcionando assim a manutenção da saúde e da vida humana.

Referências

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 1048 p. ISBN 978-85-4070-03-83.

BOTTI, A. dos S.; FÉRES, M. C. L. C. Íon zinco: presença no sistema auditivo. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 69, n. 1, p. 111-116, jan./fev. 2003. DOI 10.1590/S0034-72992003000100018.

CASTILHO, R. S. de; ORNELLAS, F. H. Zinco, inflamação e exercício físico: relação da função antioxidante e anti-inflamatória do zinco no sistema imune de atletas de alto rendimento. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 8, n. 48, p. 580-588, jul./ago. 2014. ISSN 1981-9900.

COUSINS, R. J. Absorption, transport, and hepatic metabolism of copper and zinc: special reference to metallothionein and ceruloplasmin. **Physiological Reviews**, Bethesda, v. 65, n. 2, p. 238-309, 01 abr. 1985. DOI [10.1152/physrev.1985.65.2.238](https://doi.org/10.1152/physrev.1985.65.2.238).

CRUZ, J. B. F.; SOARES, H. F. Uma revisão sobre o zinco. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, Universidade Anhanguera Campo Grande, v. 15, n. 1, p. 207-222, 2011. ISSN: 1415-6938. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26019329014>. Acesso em: 26 fev. 2021.

GONZÁLEZ, F. H. D.; SILVA, S. C. da. **Minerais e vitaminas no metabolismo animal**. Porto Alegre: Laboratório de análises clínicas veterinárias, Universidade Federal do Rio grande do Sul, 2019. 135 p. ISBN 978-85-66094-68-8.

GROTTO, H. Z. W. Fisiologia e metabolismo do ferro. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 8-17, 2010. DOI 10.1590/S1516-84842010005000050.

HAMBIDGE, M. Human zinc deficiency. **The Journal of Nutrition**, Oxford Academic, v. 130, n. 5, p. 1344-1349, maio 2000. DOI 10.1093/jn/130.5.1344S.

HART, E. B.; STENBOCK, H.; WADDELL, J.; ELVEHJEM, C. A. Iron in nutrition: VII. Copper as a supplement to iron for hemoglobin building in the rat. **Journal of Biological Chemistry**, Baltimore, v. 77, n. 2, p. 797-812, maio

1928. DOI [10.1016/S0021-9258\(20\)74028-7](https://doi.org/10.1016/S0021-9258(20)74028-7).

HENRY, J. B. **Diagnóstico Clínicos & Tratamento por Métodos Laboratoriais**. 18. ed. São Paulo: Editora Manole LTDA, 1995. 1678 p.

LEAO, L. S.; CARDOSO, F. de S. Efeitos do consumo de cálcio na composição corporal e perda de peso em adultos. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, Porto Alegre, v. 12, n. 40, p. 69-73, abr./jun. 2014. DOI [10.13037/rbcs.vol12n40.2271](https://doi.org/10.13037/rbcs.vol12n40.2271).

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 5. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1999. 544 p. ISBN 978-85-2120-17-62.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2014. 1328 p. ISBN 978-85-8271-07-22.

MAFRA, D.; COZZOLINO, S. M. F. Importância do zinco na nutrição humana. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 79-87, jan./mar. 2004. DOI [10.1590/S1415-52732004000100009](https://doi.org/10.1590/S1415-52732004000100009).

MARQUES, R. C.; MARREIRO, D. do N. Aspectos metabólicos e funcionais do zinco na Síndrome de Down. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 4, p. 501-510, jul./ago. 2006. DOI [10.1590/S1415-52732006000400009](https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000400009).

MAXWELL, C.; VOLPE, S. L. Effect of zinc supplementation on thyroid hormone function. A case study of two college females. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 51, n. 2, p. 188-194, 2007. DOI [10.1159/000103324](https://doi.org/10.1159/000103324).

McARDLE, H. J. The transport of iron and copper across the cell membrane: different mechanisms for different metals? **Proceedings of the Nutrition Society**, Cambridge, v. 51, n. 2, p. 199-209, ago. 1992. DOI [10.1079/PNS19920030](https://doi.org/10.1079/PNS19920030).

NASCIMENTO, M. de L. P. Anemias Microcíticas Hipocrômicas, Metabolismo do Ferro e Zinco Protoporfirina Eritrocitária – Revisão de Literatura. **NewsLab**, n. 102, p. 146-152, 2010.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. **Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride**. Washington, 1997. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK109816/>. Acesso em: 26 fev. 2021.

OLIVEIRA, R. A. G.; NETO, A. P. **Anemias e Leucemias: Conceitos Básicos**

e Diagnóstico por Técnicas Laboratoriais. 1. ed. São Paulo: Roca, 2004. 421 p. ISBN 978-85-7241-46-78.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Elementos traço na nutrição e saúde humana**. 1. ed. São Paulo: Roca, 1998. 318 p. ISBN 978-85-7241-23-77.

PEDROSA, L. de F. C.; COZZOLINO, S. M. F. Alterações metabólicas e funcionais do zinco em diabetes mellitus. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 422-430, dez. 1998. DOI 10.1590/S0004-27301998000600004.

PERSON, O. C.; NARDI, J. C.; FÉRES, M. C. L. C. A relação entre hipozinemia e zumbido. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 70, n. 3, p. 361- 367, maio/jun. 2004. DOI 10.1590/S0034-72992004000300012.

PINHEIRO, D. M.; PORTO, K. R. de A.; MENEZES, M. E. da S. **A Química dos Alimentos: carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais**. Macaíó: Edufal, 2005. 54 p.

PRASAD, A. S. *et al.* Zinc deficiency in women, infants and children. **Journal of American College of Nutrition**, v. 15, n. 2, p. 113-120, abr. 1996. DOI 10.1080/07315724.1996.10718575.

PRAVINA, P.; SAYAGI, D.; AVINASH, M. Calcium and its role in human body. **International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences**, Satara, v. 4, n. 2, p. 659-668, abr./jun. 2013.

PROHASKA, J. R. Biochemical changes in copper deficiency. **Journal of Nutrition Biochemistry**, Stoneham, v. 1, n. 9, p. 452-461, set. 1990. DOI 10.1016/0955-2863(90)90080-5.

REDDY, P. M.; ROHINI, R.; KRISHNA, E. R.; HU, A.; RAVINDER, V. Synthesis, spectral and antibacterial studies of copper (II) tetraaza macrocyclic complexes. **International Journal of Molecular Sciences**, v 13, n. 4, p. 4982-4992, 19 abr. 2012. DOI 10.3390/ijms13044982.

RIBEIRO, C. C. **Nova visão sobre a regulação e as propriedades dos transportadores de H⁺ e Ca²⁺ na levedura *Saccharomyces crevisiae***. 2010. Tese (Doutorado em Biociências e Biotecnologia) – Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2010.

ROCHA, P. N. Hyponatremia: basic concepts and practical approach. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 248-260, 2011. DOI

dx.doi.org/10.1590/S0101-28002011000200022.

ROBERTSON, W. G. Chemistry and biochemistry of calcium. *In*: NORDIN, B. E. C. **Calcium in human biology**. Berlim: Springer-Verlag, 1988. p. 1-26. ISBN 978-1-4471-1439-0.

SAMPAIO, F. A.; CRUZ, K. J. C.; OLIVEIRA, A. R. S. de; MARREIRO, D. do N. Influência da hipomagnesemia sobre a homeostase do ferro e estresse oxidativo no diabetes mellitus tipo 2. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 214-225, 2015.

SENA, K. C. M. de; PEDROSA, L de F. C. Efeitos da suplementação com zinco sobre o crescimento, sistema imunológico e diabetes. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 251-259, mar./abr. 2005. DOI 10.1590/S1415-52732005000200009.

SEVERO, J. S. *et al.* Aspectos metabólicos e nutricionais do magnésio. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, Madri, v. 35, n. 2, p. 67-74, 2015. DOI 10.12873/352severo.

SILVA, L. de S. V. da *et al.* Micronutrientes na gestação e lactação. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 7, n. 3, p. 237-244, jul./ set. 2007. DOI 10.1590/S1519-38292007000300002.

SORESON, J. R. J. Copper complexes offer a physiological approach to treatment of chronic diseases. **Progress in Medicinal Chemistry**, Elsevier, v. 26, p. 437-568, 1989. DOI 10.1016/S0079-6468(08)70246-7.

TANDOGAN, B.; ULUSU, N. N. Importance of Calcium. **Turkish Journal of Medical Sciences**, Turquia, v. 35, n. 4, p. 197-201, 2005.

THEOPHANIDES, T. *et al.* Magnesium: An Introduction to its Supramolecular Chemistry and Biology. *In*: THEOPHANIDES, T.; ANASTASSOPOULOU, J. **Magnesium: Current Status and New Developments**. 1. ed. Dordrecht: Springer Netherlands, 1997. p. 1-5. ISBN 978-94-010-6515-3.

VORMANN, J. Magnesium: Nutrition and metabolism. **Molecular Aspects of Medicine**, Elsevier, v. 24, n. 1-3, p. 27-37, 6 fev. 2003. DOI 10.1016/S0098-2997(02)00089-4.

WACHNIK, A. *et al.* Hepatic lipid peroxidation in copper deficient rats. **Nutrition Reports International**, Los Altos, v. 40, n. 1, p. 181-187, 1989.

WEDER, J. E. *et al.* Copper complexes of non-steroidal anti-inflammatory drugs: an opportunity yet to be realized. **Coordination Chemistry Reviews**, Elsevier, v. 232, n. 1-2, p. 95-126, out. 2002. DOI 10.1016/S0010-8545(02)00086-3.

WONG, D. V. T. *et al.* Álcool e neurodesenvolvimento: aspectos genéticos e farmacológicos. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Fortaleza, v. 5, n. 1, p. 8-23, 25 ago. 2008. DOI 10.5216/ref.v5i1.4609.

Espaço construído para o ensino e a aprendizagem da disciplina Geografia da População durante o Ensino Remoto Emergencial

Paola Verri de Santana
André Silva Rodrigues Tomaz

Resumo

Este relato de experiência busca socializar as práticas pedagógicas e as impressões avaliativas dos discentes que participaram da disciplina Geografia da População, durante o Período Letivo Especial, no Ensino Remoto Emergencial de 2020 na Universidade Federal do Amazonas. As práticas pedagógicas foram relatadas pelos professores responsáveis pela disciplina, através da descrição do contexto do conteúdo do curso, bem como da descrição do processo ensino-aprendizagem na pandemia e por meio de relatos de discentes. As impressões dos estudantes foram relatadas por meio da aplicação de um questionário avaliativo da disciplina, por meio do qual foram levantados cinco objetos de análise: 1. O uso de novas metodologias; 2. As soluções inovadoras; 3. Os impactos do uso de tecnologias; 4. Os processos avaliativos; e 5. As percepções dos estudantes. Os resultados apontam que os aspectos investigados foram, em geral, positivos para os discentes que acompanharam toda disciplina.

Palavras-chaves: Tecnologias. Processos avaliativos. Percepção discente.

Introdução

O objetivo do presente relato é socializar experiências realizadas durante o Período Letivo Especial 2020 de Ensino Remoto Emergencial, em particular, da disciplina Geografia da População (Sigla: IHG132), oferecida para discentes de licenciatura plena e bacharelado em Geografia em dois turnos. Essa disciplina, que não exige pré-requisito, atraiu estudantes de diferentes períodos e foi oferecida nos turnos matutino e noturno. No turno da noite, a disciplina esteve sob a responsabilidade de dois professores. A disciplina possui três créditos e uma carga horária de 60 horas sendo 30 teóricas e 30 práticas. Estas características consistiram em um verdadeiro desafio para o desenvolvimento dos estudos, em especial, porque o tradicional trabalho de campo, comum em várias disciplinas da geografia teria que ser ajustado a outras atividades de cunho prático. Nesse sentido, este relato vem mostrar aspectos inovadores e exitosos à comunidade docente da UFAM no intuito de revelar a possibilidade de os estudantes trabalharem questões populacionais no âmbito da geografia em formatos alternativos.

O período denominado Ensino Remoto Emergencial – ERE, foi regulamentado em 12 de agosto de 2020 pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFAM (BRASIL, 2020a), considerando, entre outros aspectos, a Declaração de Emergência em Saúde Pública e as Portarias que autorizavam reuniões e aulas por videoconferências, a saber a Portaria nº 847, de 1º de abril de 2020 (BRASIL, 2020b), e a Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020c). A resolução nº 003 de 12 de agosto de 2020, por sua vez, descreve o ERE da seguinte forma:

Art. 2º - Para os fins deste Regulamento entende-se como Ensino Remoto Emergencial (ERE) o ensino emergencial que considera o distanciamento geográfico entre docentes e discentes de forma temporária, por acesso remoto, com mediação pedagógica assentada nas Tecnologias de Informação e Comunicação e mídias digitais, fora dos espaços físicos da UFAM (*Campi* Manaus, Itacoatiara, Coari, Humaitá, Parintins e Benjamin Constant) para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, diante da impossibilidade de ensino presencial, em decorrência da pandemia da COVID-19, possibilitando a interação discente-docente-conhecimento. (BRASIL, 2020a).

Nesse contexto, os professores passaram a buscar novas metodologias e soluções, uma vez que o Período Letivo Especial do ano de 2020 apresentou a característica peculiar do impedimento de encontros presenciais. Conforme o

Art. 9º da resolução supracitada, a adesão ao ERE foi voluntária e facultativa, tanto para o docente, quanto para o discente. Os docentes que se dispuseram a oferecer uma disciplina durante o ERE de 2020 se depararam com a necessidade de desenvolver novas metodologias e soluções inovadoras, bem como, de analisar os processos avaliativos, as percepções dos estudantes e os impactos do uso de tecnologias.

Neste relato, apresentamos que foi através do uso da ferramenta *Google for Education*, além do site do IBGE e suas ferramentas, e, ainda, do diálogo com familiares e pessoas próximas, que muitas das práticas se fizeram presentes. Apresentar os caminhos feitos em prol de um ensino interativo, conectado e contemporâneo, foi, entretanto, um desafio para quem tinha restrições tecnológicas como internet limitada, uso exclusivo do celular e pouco conhecimento de programas de planilhas, como o Excel, por exemplo.

Nota-se a relevância de textos como estes relatos de experiência, que tratam da temática do ensino na modalidade remota nas universidades brasileiras, quando nos deparamos com notícias que apontam para a ocorrência da segunda onda pandêmica da Covid-19 no Amazonas, como registrado pela coluna *Expressão*, do site *Amazonas Atual*, no dia 03 de janeiro de 2021. A coluna afirma que a segunda onda chegou ao estado com mais força do que a primeira (SEGUNDA..., 2021, doc. eletrônico). Nessa perspectiva, há de se considerar a possibilidade de que o ano letivo de 2021 ocorra na modalidade remota. Por esse motivo, os docentes necessitam se preparar para esse cenário. Este relato de experiência pode ser útil para os profissionais que buscam esse preparo, uma vez que terão acesso à informação de práticas bem-sucedidas nesse contexto pedagógico.

Este texto está estruturado com uma descrição do contexto do conteúdo da disciplina Geografia da População, onde focamos na ementa e no conteúdo trabalhado, além de uma descrição do contexto do processo de ensino-aprendizagem na pandemia, na qual expomos os detalhes que fizeram parte do desenvolvimento do processo educacional do ERE. Por fim, este relato traz as experiências de alguns discentes, que participaram da disciplina, por meio de resultados e discussões de respostas coletadas através de um questionário estruturado.

O Contexto do Conteúdo da Disciplina Geografia da População

No período de construção do plano de ensino da disciplina, inicialmente, os docentes responsáveis levantaram a questão sobre o modo como a ementa

seria contemplada na medida em que trata dos seguintes pontos: Relação entre análise demográfica e análise geográfica da população; Concepções teóricas sobre população; Elementos da dinâmica populacional: definições, cálculos e representação; Controlismo versus natalismo e as políticas populacionais; Organização do espaço e população.

O curso começou com uma discussão sobre a formação social brasileira, os aspectos da distribuição da população ameríndia, a distribuição da população no passado; os aspectos da formação social da Amazônia, além de uma crítica à ideia de “vazio demográfico” na Amazônia. Para tanto, houve exposições iniciais fundamentadas em livros diversos (CASTRO, 1984; FAUSTO, 2000; BENCHIMOL, 2009) seguidas de debates e questionamentos da parte dos estudantes, em especial, em defesa de discursos mais críticos como os contra as visões de colonizadores. Foram ricas as contribuições feitas sobre o entendimento da população amazonense em sua diversidade de povos e origens geográficas e culturais, e sobre relatos de vivência a respeito do problema da fome, considerado pertinente ao contexto da região amazônica.

Destacamos ainda o conteúdo sobre concepções teóricas sobre população que em aula síncrona foi discutida a polêmica Malthus versus Condorcet (ALVES, 2002), por exemplo, onde foram descritas as concepções de população desses dois teóricos, o que proporcionou, ao final da aula, uma discussão bastante produtiva e participativa a respeito destas teorias e o contexto atual da grande mortalidade causada pela pandemia da Covid-19. Isso, segundo Malthus, poderia ser uma forma de controle populacional. O assunto gerou uma discussão acalorada e interessante. A interpretação de superpopulação em Karl Marx, por sua vez, foi vista através de Damiani (1998) com a noção de exército industrial de reserva. Esse debate foi posteriormente retomado através do texto de Volochko (2020) que relaciona uma política da morte associada à Covid-19 frente a uma população sobrando. Nessa sequência, tratou-se da transição demográfica. Daí a importância dos estudantes entenderem o que seja a pirâmide etária, como é construída e analisada (ALVES, 2002; BRITO, 2007). Esse ponto foi o que apresentou maior dificuldade, chegando ao ponto de os estudantes solicitarem um minicurso que, quando em aula presencial, pareceria melhor resolvido.

Aulas mais informativas também foram dedicadas a tratar da dinâmica populacional na contemporaneidade. Alguns textos de apoio, como o Atlas de la mondialisation (CONFINS, 2013), foram apreciados pelos estudantes na medida em que se revelou a verdadeira atualização de dados estatísticos, mapas sobre questões da realidade de um mundo globalizado. Teixeira e

Brasil (2012) apresentaram um contexto mais regional com o estudo sobre a migração na Amazônia. Foi na tentativa de sensibilizar os estudantes para o fato de suas famílias serem produto desses processos migratórios que se sugeriu que fizessem suas árvores genealógicas após ouvirem também a música Para Todos de Chico Buarque. O resultado foi emocionante para estudantes em especial, para um filho de mãe solteira que quis ter neste exercício avaliativo a oportunidade de saber onde seu pai e antepassados tinham nascido.

Nesse contexto, vários textos de anos anteriores, no formato presencial, foram adotados e trabalhados em aulas síncronas e assíncronas, por já terem sido agrupados em arquivos PDFs. Os objetivos traçados no plano de ensino, o de discutir o objeto da Geografia da População, em geral, e de explicar a importância da Geografia da População na organização do espaço mundial e brasileiro; discutir os principais conceitos e contribuições das diferentes teorias demográficas; entender as causas e analisar as transformações decorrentes da dinâmica migratória; compreender as relações entre a dinâmica populacional e o processo de urbanização; analisar as relações entre população e meio ambiente; aprofundar os conhecimentos sobre a dinâmica demográfica no Amazonas; e conhecer o banco de dados do IBGE, todos foram trabalhados ao longo do Período Letivo Especial. Ademais, consistiu prioridade a busca por práticas do conhecimento aplicáveis ao exercício das funções do licenciado e bacharel em geografia.

O Contexto do Processo Ensino-Aprendizagem na Pandemia

Em se tratando de ensino remoto, o grande desafio era garantir a comunicação, e a primeira preocupação foi saber como encontrar os estudantes e mantê-los informados quanto ao planejamento do curso. No ano de 2020, o e-campus, sistema que disponibiliza diversos serviços a docentes e discentes da UFAM, disponibilizou e-mails e números de celulares dos discentes matriculados. Foi com esta visão parcial, uma vez que muitos discentes estavam com cadastros incompletos e desatualizados, mas com a ajuda de monitores, que os estudantes foram contatados. Tivemos cerca de 33 matriculados para a turma da noite e 32 para a turma da manhã. Entretanto, vários discentes desistiram antes mesmo do primeiro exercício.

Através do e-campus, foram disponibilizados nos planos de ensino os e-mails e os números dos celulares dos professores. Os contatos dos discentes serviram para a criação das salas no *Google Classroom* e dos grupos no aplicativo *WhatsApp*, além da correspondência realizada via correio

eletrônico. Semelhante prática vinha sendo feita através de e-mail da turma para a disponibilização de material didático, agora ampliada.

As aulas síncronas, isto é, as ministradas por transmissão ao vivo, seguiram orientações similares a um curso presencial, pois foram expositivas e dialogadas, enquanto nas assíncronas, a recomendação foi a realização de leituras, análises de textos e vídeos documentários (resenhas e fichamento), exercícios avaliativos diversos como construção e/ou análise de pirâmide etária, uso de ferramentas disponíveis no site do IBGE, elaboração de árvore genealógica e de questionário.

As aulas remotas proporcionaram encontros entre estudantes, professores, estagiários docentes e monitores através do *Google Meet*, onde se adotou a ferramenta da apresentação de tela com *slides* previamente elaborados para explanação dos conteúdos programáticos. Todas essas aulas tiveram metade do tempo dedicado ao debate sobre os livros, textos e demais materiais didáticos como um atlas e tutoriais. Somaram-se nove encontros, como aulas síncronas de duas horas de duração cada, para cinco semanas intercaladas de tempo dado para realização de atividades assíncronas. Entende-se que entre as regras estabelecidas pelo ERE da UFAM e o realizado foi um meio termo.

O uso de apresentações em *slides* na sala criada na ferramenta *Google Meet*, recurso didático adicional mediado pela participação da turma permitiu a visualização de conteúdos. O uso de grupo no aplicativo *WhatsApp*, e no privado com docentes, monitores e estagiários de docência, além de recados quanto ao andamento da disciplina, serviu de espaço para troca de ideias e tirar dúvidas sobre os conteúdos e as atividades da disciplina. O uso de vídeos, disponibilizados no *YouTube*, de filmes, documentários e música fizeram parte das atividades assíncronas e vieram acompanhados de exercícios avaliativos. As atividades práticas em encontros via *internet* por meio de exercícios avaliativos se deu através da formulação de problemas, de elaboração de questionários e coleta de testemunhos, de pesquisa quanto a origem geográfica de familiares, além de um aprofundamento em respeito às ferramentas do IBGE.

Todas as atividades da disciplina ocorreram sem que houvesse encontros presenciais, nem no *campus*, nem em áreas externas à UFAM. Houve encontros mediante criação de sala no *Google Classroom*, onde foram deixados recados, realizados diálogos entre estudante e docentes, onde também foram disponibilizados materiais didáticos digitalizados (textos e tutoriais) e entregues os exercícios avaliativos. Semelhantes procedimentos aconteceram via *WhatsApp*, entre todos os integrantes da disciplina (estudantes matriculados, monitores, estagiários de docência e professores). Assim, o atendimento aos

estudantes ocorreu livremente no tempo e no espaço, ou seja, para além dos horários das aulas e de atendimento aos estudantes e independentemente do espaço físico de uma sala dentro da UFAM. Ao contrário, trabalhou-se com significativa simultaneidade e relativa flexibilidade, contando ainda com a complementaridade do correio eletrônico. Posteriormente o material didático foi disponibilizado também na plataforma do *Dropbox*, mas todo o material foi lançado na sala do *Google Classroom* e grupo *WhatsApp* antes mesmo do início das aulas.

A equipe de trabalho contou com o Programa de Monitoria além da orientação à docência a estagiários pós-graduandos de dois programas vinculados à UFAM. Além de debates durante as aulas síncronas, o atendimento aos discentes via *WhatsApp*, *Google Meet* e e-mails, somou-se a observação quanto à frequência de quem participava desses encontros. Foram dois monitores pela manhã e uma monitora pela noite, todos graduandos em Geografia da UFAM, sendo uma aluna com bolsa da PROEG-UFAM. Dois doutorandos do PPGEOP – Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFAM, estagiários em docência, foram distribuídos em cada turno. Um mestrando do PPGCASA – Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da UFAM, também estagiário em docência, foi alocado para a turma do turno noturno. A colaboração dessa equipe permitiu atendimento aos estudantes na elaboração dos exercícios avaliativos, dentre outras atividades. Outro momento enriquecedor para todos foram nas últimas aulas virtuais, em que essa equipe de apoio apresentou suas pesquisas e reflexões articuladas com preocupações da disciplina Geografia da População. Apesar das apresentações terem durado poucos minutos, o debate foi bastante enriquecido em especial pelo entusiasmo dos estudantes verem seus colegas falarem de seus projetos de iniciação científica e de pós-graduação.

Os procedimentos de avaliação contaram com um ajuste frente a versão pensada inicialmente após algumas demandas apresentadas por alguns estudantes durante a primeira aula em que o plano de ensino foi explicado. Alguns exercícios avaliativos concebidos foram sentidos por alguns estudantes como custosos, por contarem apenas com o celular para cursar a disciplina. Outros não queriam tratar do assunto da pandemia nos exercícios por terem sofrido perdas ou sequelas em decorrência da Covid-19. Houve até mesmo um estudante que testemunhou sua experiência pessoal, que após ter contraído a Covid-19, ficou com sequelas, uma delas foi a perda de parte da visão de um dos olhos, o que dificultava bastante a leitura dos textos da disciplina. Assim, foi pensada a redução dos exercícios e a possibilidade de evitar determinados exercícios, os agrupando em alternativas a serem escolhidas por cada estudante.

A versão pensada inicialmente quanto a lista de exercícios realizados pelos discentes, se manteve. Porém, cada estudante estabeleceu uma combinação diferente de atividades feitas, por terem tido a possibilidade de escolha. Os prazos dados também foram mais flexíveis, sendo ajustados no decorrer do cronograma previamente estabelecido. Enquanto muitos conseguiram cumprir a entrega dos exercícios nas datas agendadas, outros tiveram tempos adicionais para tanto. Isso foi anunciado a todos via grupo do *WhatsApp* e conversado em sala no *Google Meet*, na tentativa de dialogar referenciais de justiça e igualdade.

Um aspecto que se tornou possível foi a breve verificação do exercício entregue pelo estudante em seguida da solicitação e orientação para que o trabalho fosse refeito, com isso, deu-se a possibilidade de o estudante rever erros, corrigi-los e melhorar a nota. Esse procedimento costuma ser o ideal no processo de aprendizagem, mas alguns fatores como o tamanho da turma e o calendário nem sempre colaboram para que isso ocorra. Nas aulas síncronas a participação e frequência foram anotadas como elementos a se somar à qualidade dos exercícios avaliativos individuais.

A dificuldade em dimensionar os exercícios avaliativos capazes de atender as características da disciplina, tanto do ponto de vista de estar no ensino remoto com horas síncronas e assíncronas, quanto de ter uma carga horária de 30 horas práticas e 30 horas teóricas, implicou no ajuste da estrutura das notas. Se antes eram três notas: Nota 1 - Referia-se a uma resenha, Nota 2 - Referia-se a uma média de sequência de exercícios avaliativos e Nota 3 - Referia-se a um exercício avaliativo final, mediante o uso de elementos amadurecidos ao longo do semestre de modo a apresentarem de sistematização referentes à questão posta para o curso. A cada exercício, componentes das três notas descritas, o discente deveria acrescentar uma reflexão sobre a pandemia no contexto dos conteúdos programáticos, para, no fim, escrever um artigo contendo introdução, metodologia, resultados, considerações finais, referências, valendo, cada tópico, de zero a dois pontos. A versão posta em prática, no entanto, estabelecida em diálogo com os discentes, culminou na realização de cinco exercícios avaliativos (5 notas) e um exercício final (nota final). Em cada um, o estudante optava quanto à forma e ao conteúdo.

Foi mantida a orientação de que os exercícios avaliativos fossem articulados com um tema escolhido pelo estudante sobre a Geografia da População, desobrigando a ser sobre fenômeno da pandemia do novo coronavírus - Covid-19, como sugerido no plano de curso. Essa foi uma dificuldade para os discentes fazerem essa relação, mas alguns fizeram e muitos acabaram

escolhendo os textos na geografia sobre a Covid-19 para fazerem os fichamentos.

Dessarte, a Nota 1 consistiu na escolha de uma Resenha dentre cinco alternativas entre os vídeos O Povo Brasileiro (O POVO..., 2005), ou Cidadão do Mundo (JOSUÊ..., 1994), ou livros: Os Índios Antes do Brasil (FAUSTO, 2000) ou Amazônia: Formação Social e Cultural (BENCHIMOL, 2009) ou Geografia da Fome (CASTRO, 1984). A Nota 2 correspondeu ao exercício de construir e/ou analisar uma pirâmide etária. A Nota 3 foi no sentido da formulação de perguntas e apresentação de respostas dentre as alternativas de vídeo Iracema: uma Transa Amazônica (IRACEMA..., 1974) ou Nação Oculta – Os bolivianos em São Paulo (NAÇÃO..., 2008) ou textos: A polêmica Malthus versus Condorcet reavaliada à luz da transição demográfica (ALVES, 2002) ou População e Geografia (DAMIANI, 1998). A Nota 4 foi a realização de um dos exercícios dentre as alternativas a seguir: Uso de site do IBGE, o IBGE PAÍSES para comparar Brasil com outro país, a criação de uma atividade para trabalhar dados populacionais com os sites “IBGE educa” ou “IBGE Covid-19” ou, ainda, a elaboração de uma árvore genealógica de sua família. A Nota 5 foi referente a um dos seguintes exercícios: Elaborar um roteiro de perguntas e coletar depoimentos de si mesmos e/ou de familiares e/ou amigos. Outra opção foi o fichamento, por exemplo, de um artigo (SCHWADE, 2020) ou capítulo de livro (VOLOCHKO, 2020) que tratasse do tema escolhido sobre Geografia da População. A Nota Final consistiu em uma das seguintes opções: elaborar um relatório ou artigo ou reflexão que reunisse os conteúdos dos exercícios feitos pelo estudante ao longo da disciplina ou responder ao questionário estruturado elaborado pelos professores.

Resultados e Discussão

Para ter um olhar avaliativo quanto ao andamento da disciplina, foi elaborado um questionário e enviado aos monitores e estagiários de docência, para que pudessem ampliar a discussão dos resultados obtidos ao longo desse Período Letivo Especial, na modalidade de ensino remoto da disciplina Geografia da População. Os professores criaram um questionário no intuito de realizar um balanço das perspectivas da equipe de apoio (formada por monitores e estagiários de docência) e dos discentes que concluíram a disciplina Geografia da População. O objetivo foi ter uma visão mais ampla das questões que envolvem a experiência de ministrar uma disciplina de curso regular no formato ERE.

O questionário foi enviado pelo *WhatsApp* a quem, desses dois grupos,

pudesse contribuir. Foi facultado ao discente a escolha de responder a esse questionário, em particular, para aqueles que precisassem da nota final para consequente aprovação na disciplina. Esse foi um exercício opcional sugerido como resposta alternativa ao trabalho indicado no tutorial em estilo relatório de pesquisa, no qual fariam uma reflexão, analisando os exercícios avaliativos que fizeram ao longo do semestre. Em resposta às duas primeiras indicações, o relatório ou uma reflexão, e atendendo à busca dos discentes por algo mais direcionado é que foi ofertada a possibilidade de responder ao questionário apresentado nesta seção, que trata da avaliação da disciplina.

A expectativa seria a de levar os estudantes à reflexão sobre a sua experiência pedagógica, levantando cinco aspectos, que se tornam objetos de análise deste conjunto de relatos de experiência: 1. O uso de novas metodologias; 2. As soluções inovadoras; 3. Os impactos do uso de tecnologias; 4. Os processos avaliativos; e 5. As percepções dos estudantes. O questionário foi organizado da seguinte forma:

Quadro 1 – Quadro de perguntas do Questionário Avaliativo da Disciplina.

Questionário Avaliativo da Disciplina Geografia da População ministrada
No Período Letivo Especial – ERE 2020/ UFAM

Aspecto 1: Quanto ao uso de novas metodologias

- Pergunta 1: Durante esta disciplina no ensino remoto, em que medida foram reproduzidas velhas metodologias e/ou criadas novas metodologias?

Aspecto 2: Quanto às soluções inovadoras

- Pergunta 2: Quais resultados foram alcançados quanto às soluções referentes aos meios de comunicação disponibilizados?
- Pergunta 3: O que foi inovador neste semestre na Geografia da População?

Aspecto 3: Quanto aos impactos do uso de tecnologias

- Pergunta 4: Quais os impactos do uso de tecnologias inovadoras na qualidade da aprendizagem?

Aspecto 4: Quanto aos processos avaliativos

- Pergunta 5: Você acha que os processos avaliativos consistiram em atividades que relacionaram teoria e prática?
- Pergunta 6: Em sua opinião, a quantidade de exercícios foi alta, moderada ou insuficiente?

Aspecto 5: Quanto às percepções dos estudantes

- Pergunta 7: A metodologia das aulas alcançou os objetivos da disciplina?
- Pergunta 8: Quais as dificuldades do ensino remoto nas turmas de Geografia da População?
- Pergunta 9: Você acha que, apesar da disciplina ter sido em ERE, houve uma contextualização com a realidade dos estudantes, sendo possível aplicar na prática os conceitos vistos em sala de aula?
- Pergunta 10: Em relação às aulas teóricas e as atividades práticas, você considera que houve uma boa divisão durante a disciplina?
- Pergunta 11: Como você avalia as percepções dos estudantes em relação à disciplina Geografia da População?

Fonte: Elaborado pelos autores.

Destacamos nesta seção a análise das respostas apresentadas por quatro discentes, sendo um monitor, um estagiário de docência e dois estudantes matriculados na disciplina Geografia da População. Por questões éticas, seus nomes não serão revelados e os informantes serão representados, respectivamente, pelas nomenclaturas: Estagiário, Monitor, Discente 1 e Discente 2.

Partimos, então, para a análise do primeiro aspecto, que trata do uso de novas metodologias. Em geral, os participantes da pesquisa consideraram que houve um equilíbrio na aplicação, por parte dos docentes, de velhas e novas metodologias. Como velhas metodologias, descritas também pelo informante Estagiário como metodologias tradicionais, foram destacadas as resenhas de livros e a exposição de conteúdo por meio da projeção de textos da aula. O Discente 2, no entanto, enfatiza que a projeção de textos não resolve o problema da falta de leitura prévia por parte de alguns estudantes e se torna enfadonho para os estudantes que realizaram a leitura antecipada. Já as novas metodologias identificadas pelos informantes, estas foram a possibilidade de realizar resenha baseada em vídeos, debates baseados na realidade vivida pelos estudantes, em seu cotidiano e nas obras trabalhadas na disciplina.

Quanto ao segundo aspecto, que trata das soluções inovadoras, quando perguntados sobre às soluções desenvolvidas para resolver problemas relacionados aos meios de comunicação, os informantes apontaram como soluções empregadas o uso das ferramentas *Google Meet*, *Google Classroom* e *WhatsApp*. Os participantes também destacaram o alto grau de satisfação dos

estudantes da turma em relação às soluções encontradas e a sua contribuição no processo de comunicação com maior interação entre estudantes e professores.

Ainda sobre as soluções inovadoras, os informantes apontaram algumas práticas percebidas na ministração da disciplina Geografia da População no ERE. Uma prática mencionada foi a dinamização do conteúdo programático, à medida em que os próprios estudantes levavam temas atuais para as aulas, como, por exemplo, a pandemia de Covid-19. Outras inovações apontadas tratam da utilização das ferramentas disponíveis no site do IBGE e da aplicação de atividades com entrevistas a familiares. Esta última serviu como solução para a impossibilidade de interação social com proximidade física a informantes fora do círculo de convivência do estudante, por questões sanitárias.

No que diz respeito ao terceiro aspecto, que trata dos impactos do uso de tecnologias, a maioria dos informantes destacou a influência positiva do uso de tecnologias na ocorrência de interação entre professores e estudantes. Segundo os participantes, esta interação foi aprimorada com o uso de recursos tecnológicos. O relato do Discente 2 destaca que o uso de tecnologias propiciou a criação de um ambiente igualitário, no sentido de que o ambiente virtual rompe com a organização hierárquica da sala de aula física, uma vez que, no primeiro, não há o distanciamento físico, que pode denotar a superioridade do professor em relação aos estudantes, quando este se posiciona à frente da turma para a ministração das aulas. Um outro impacto positivo registrado pelo informante foi a pontualidade dos estudantes, pois os mesmos não dependiam de transporte público ou do trânsito para se deslocarem ao local das aulas, tendo como consequência mais tempo para a dedicação às leituras e às atividades pertinentes à disciplina.

Em relação ao quarto aspecto, que trata dos processos avaliativos, quando questionados se esses últimos englobaram atividades que relacionavam teoria e prática, todos os informantes responderam positivamente. Uma ênfase foi dada ao diálogo entre as concepções clássicas na literatura da disciplina e os acontecimentos recentes da pandemia da Covid-19. Quando perguntados se a quantidade de exercícios aplicados durante a disciplina havia sido alta, moderada ou insuficiente, os informantes, unanimemente, classificaram a quantidade como moderada. O Discente 1 destacou que a quantidade de exercício foi fruto do diálogo entre professores e estudantes. Tal diálogo levou em consideração a realidade pandêmica, que influencia negativamente na produtividade acadêmica dos discentes.

Por fim, analisamos o quinto e último aspecto: as perspectivas dos estudantes. A primeira pergunta buscou inferir se, na visão dos discentes, a metodologia

aplicada nas aulas alcançou os objetivos da disciplina Geografia da População. Os informantes, uniformemente, responderam que sim, destacando que a metodologia resultou em um conhecimento aplicável ao exercício das funções do licenciado e do bacharel em Geografia.

A segunda pergunta aplicada para a análise das perspectivas dos estudantes indagou sobre as dificuldades do ensino remoto nas turmas de Geografia da População. Em geral, a dificuldade apontada foi em relação às questões tecnológicas de acesso às aulas remotas, tais como falta de sinal de qualidade de internet, defeitos no computador, celular, câmera ou fones de ouvido, quedas de energia elétrica etc. Outra dificuldade apontada diz respeito às sequelas físicas e/ou emocionais em estudantes que tiveram algum tipo de contato com a Covid-19.

A terceira pergunta buscou elucidar se houve uma contextualização dos conteúdos abordados na disciplina com a realidade dos estudantes e se, conseqüentemente, os conceitos apreendidos são possíveis de serem aplicados na prática. Todos os informantes responderam positivamente, com destaque ao relato do Estagiário, que apontou um maior encorajamento à participação dos estudantes, devido a uma intensa contextualização, a qual, segundo alguns informantes, foi maior no ambiente virtual, inclusive com mais ênfase na vivência dos estudantes, do que no ambiente físico da universidade.

Os estudantes também foram questionados se, na percepção deles, houve uma boa divisão de aulas teóricas e de atividades práticas durante a disciplina. Todos os informantes concordaram que sim. Além disso, o Discente 2 descreveu as atividades práticas como as realizadas por meio da produção de conhecimento a partir de entrevistas e de acesso a banco de dados, em diálogo com a teoria.

Por fim, a última pergunta da categoria do quinto aspecto analisado, versou sobre a avaliação das percepções dos estudantes em relação à disciplina Geografia da População. De forma geral, os informantes avaliam que as percepções foram positivas, com destaque para o dinamismo das avaliações e das aulas.

Considerações Finais

Esse semestre especial 2020-1, através do Ensino Remoto Emergencial, proporcionou a construção de um espaço singular para o ensino e a aprendizagem da disciplina Geografia da População. A contradição entre

distância física e proximidade mediada por novas tecnologias funcionou para parte da turma, afinal, há que se considerar as perdas entre aqueles que não dispunham dos aparelhos eletrônicos, caso do celular e do computador, bem como o serviço que os anima, a internet, e acabaram abandonando a disciplina. No final, foram aprovados 14 no turno da manhã e 23 no da noite, sabe-se que alguns, segundo conversa caso a caso, foram deixando o curso a medida em que conseguiram trabalho o que os limitaram quanto a disponibilidade de tempo para entregarem os exercícios avaliativos. Do ponto de vista das condições para o estudo em tempos de pandemia do novo coronavírus, o Ensino Remoto Emergencial tem sido uma solução a necessidade de dar continuidade aos cursos de graduação, mas isso parece resolver o problema parcialmente. Enquanto alguns sentem estar parados outros têm caminhado e gostado das novas experiências proporcionadas.

A descrição do contexto do conteúdo da disciplina, bem como a do processo ensino-aprendizagem na pandemia, por meio de traços nos relatos de discentes, pode ajudar a redefinir práticas tanto para as aulas presenciais quanto ao ensino remoto que por ventura se refaça. Sobre os questionários sugeridos a quem aceitasse refletir coletivamente sobre o quanto bem-sucedido esse curso foi, pontos fortes e frágeis, convém afirmar que três monitores, três estagiários docentes e dezesseis estudantes responderam, dos quais, quatro informantes foram selecionados para a análise apresentada neste relato. O interessante é que todos parecem ter começado a entender o que significava Ensino Remoto Emergencial no processo, no desenvolver das atividades e no andar do semestre. Houve inevitáveis comparações entre o que seja em relação aos ensinos presenciais e à distância. Estamos conscientes de que esta experiência permanecerá inesquecível, pois foi rica em autocríticas para todos. O constante desafio de garantir a aprendizagem no mundo contemporâneo, no contexto em que vivemos em meio à Amazônia merece reflexões como essa.

Referências

ALVES, J. E. D. **A polêmica Malthus versus Condorcet reavaliada à luz da transição demográfica**. Rio de Janeiro: ENCE/IBGE, 2002. (Textos para discussão. Escola Nacional de Ciências Estatísticas, ISSN 1677-7093; n.º. 4). 56 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv1642.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BENCHIMOL, S. **Amazônia**: Formação Social e Cultural. 2. ed. Manaus: Valer, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Universidade Federal do Amazonas. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 003, de 12 de agosto de 2020a**. Aprova o Regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020, no âmbito do ensino de graduação da UFAM. Disponível em: https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3497/1/SEI_UFAM%20-%200276638%20-%20Resoluc%CC%A7a%CC%83o_0032020_CONSEPE_ERE.pdf. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. Secretaria Executiva. Portaria nº 847, de 1º de abril de 2020b. Estabelece medidas temporárias de prevenção ao contágio pelo coronavírus (COVID-19) a serem adotadas no âmbito da Controladoria-Geral da União, no que se refere aos prestadores de serviços terceirizados. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 64, p. 97. 2 abr. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-847-de-1-de-abril-de-2020-250852809>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020c. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, edição 114, p. 62. 17 jun. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRITO, F. **A transição demográfica no Brasil**: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2007. (Texto para discussão; nº. 318). 28 p. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20318.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

CASTRO, J. de. **Geografia da fome**. O dilema brasileiro: pão ou aço. 10. ed. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984. 348 p.

CONFINS. **Atlas de la mondialisation**. Confins, 2013. Disponível em: <http://journals.openedition.org/confins/8283>. Acesso em: 10 jan. 2021.

DAMIANI, A. **População e Geografia**. São Paulo: Contexto, 1998. 107 p.

FAUSTO, C. **Os índios antes do Brasil**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000. (Descobrindo o Brasil). 94 p.

IRACEMA: Uma Transa Amazônica. Direção: Jorge Bodanzky, Orlando Senna. Produção: Wolf Gauer. Intérpretes: Edna de Cássia; Paulo César Pereira; Conceição Senna; Rose Rodrigues; Fernando Neves e outros. Roteiro: Orlando Senna. São Paulo: Stopfilm, 1974. (95 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=C-QM9kaD00eQ&ab_channel=CaioMarcos. Acesso em: 10 jan. 2021.

JOSUÉ de Castro, Cidadão do Mundo. Direção: Silvio Tendler. Produção: Adolfo Lachtermacher. Roteiro: Adolfo Lachtermacher; Silvio Tendler; Tânia Fusco; Josué de Castro Filho. Intérpretes: Francisco Milani; José Wilker. Brasil, 1994. (50 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=08qLnARm_N4&list=RD08qLnARm_N4&start_radio=1&t=36. Acesso em: 10 jan. 2021.

NAÇÃO Oculta – Os bolivianos em São Paulo. Direção: Diego Arraya. Produção: Alexandre Rampazzo. Fotografia: Diego Arraya. Formato: DVCAM. Brasil, 2008. (117 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YD2bYfX049k>. Acesso em: 10 jan. 2021.

O POVO Brasileiro. Produção: TV Cultura; GNT; Fundar. Elenco: Chico Buarque, Tom Zé, Antônio Cândido, Aziz Ab'Saber, Paulo Vanzolini, Gilberto Gil, Hermano Vianna e outros. Brasil, 2005. (280 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3wNOuXwvSvk&list=PLDgdV_wdIiGoq6YgDNEjnisqBhHcoBAFh. Acesso em: 10 jan. 2021.

SCHWADE, T. M. M.; SCHWADE, M. C.D. L; SCHWADE, L. A. A chegada do SARS-COV-2 no Amazonas. **HYGEIA**, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Edição Especial: Covid-19, Uberlândia/MG, p. 202-210, jun. 2020. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54418/29159>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SEGUNDA onda: Covid-19 bate à porta de todos em Manaus. **Amazonas Atual**, Manaus, 3 jan. 2021. Coluna Expressão. Disponível em: <https://amazonasatual.com.br/segunda-onda-covid-19-bate-a-porta-de-todos-em-manaus/>. Acesso em: 10 jan. 2021.

TEIXEIRA, P; BRASIL, M. C.. Migração na Amazônia a partir dos anos 1960. *In*: TEIXEIRA, Pery; BRASIL, Marília Carvalho. (orgs.). **Amazônia**: população, trabalho e saúde. Manaus: EDUA, 2012. p. 79-102.

VOLOCHKO, D. O cotidiano dos pobres não pode parar: a pandemia e a necrodemografia do capital. *In*: CARLOS, A. F. A. (coord.). **COVID-19 e a crise urbana**. São Paulo: FFLCH/USP, 2020. p. 35-41. Disponível em: http://geografia.fflch.usp.br/sites/geografia.fflch.usp.br/files/Covid_19_e_a_Crise_Urbana_v7.pdf. Acesso em: 10 jan. 2021.

Aulas remotas em tempos de Pandemia: reflexões e relato de experiência

Solano da Silva Guerreiro
Jorge Luís de Freitas Lima

Resumo

Neste texto propomos algumas reflexões sobre o processo de ensino e de aprendizagem, tendo como referencial a modalidade remota de ensino, no âmbito da Universidade Federal da Amazônia–UFAM instituído pela Resolução 003 de 12 de agosto de 2020, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão–CONSEPE que regulamentou o Ensino Remoto Emergencial–ERE, em decorrência das recomendações da Organização Mundial da Saúde–OMS e dos protocolos de biossegurança no contexto de pandemia da Covid–19. Nesse sentido, as atividades de ensino precisaram adequar-se à essa situação pandêmica. O modo como cada um dos que se voluntariou em ofertar disciplinas sob a égide do ERE instigou o início da escrita do texto e teve como mote alguns dos princípios éticos que deveriam nortear essa escolha. Finalizamos a produção escrita com o relato sobre a oferta da disciplina TCC II, do Curso de Letras, no Instituto de Natureza e Cultura–INC.

Palavras-chaves: Ensino. ERE. TCC. Ética. Vivências.

1 Primeiras palavras

Vivemos atualmente, em virtude da pandemia mundial da COVID-19, situações diárias que suscitam uma infinidade de questionamentos para os quais não possuímos respostas, ou quando acreditamos possuí-las, essas não correspondem ao confronto com a realidade, em razão desta ser multifacetada.

Assim, dizemos que nos ambientes de ensino, a situação não é diferente, pois, se antes da pandemia os desafios para se garantir um ensino de qualidade já eram enormes, eles assumem proporções gigantescas no atual cenário. Um contexto que desperta em nós educadores inquietudes de diferentes ordens: Quais são as condições necessárias para esse retorno? Como retomamos as atividades de ensino, remotamente, sem que os(as) professores(as) e ou alunos(as) tenham as condições necessárias para este retorno? Até que ponto podemos, enquanto professor(a)(s), considerar como sendo ‘normal’ a retomada de atividades de ensino, sem se considerar as diferentes realidades e contextos dos envolvidos no processo?

Na escolha em aderir ao ERE devemos considerar as implicações do retorno ao trabalho docente, remotamente, mas não podemos fazê-lo sem considerar as possibilidades de gerar insatisfação às pessoas envolvidas no processo de ensino? Além da possibilidade de estendermos, de alguma forma, essa insatisfação aos familiares dos(as) alunos(as) e dos(as) professores(as) envolvidos no processo. Poderemos, como profissional da educação, trabalhar remotamente de forma “tranquila”, ainda que esteja contribuindo para algum tipo de insatisfação e ou prejuízo do outro, em termos de aprendizagem e bem estar, em decorrência das condições que o outro se encontra? E o desconforto pelo qual, nós, enquanto profissionais da educação podemos estar passando em decorrência das condições não favoráveis de ensino? Se as minhas condições são adequadas ao retorno, mas as do aluno não, a insatisfação do outro não pode implicar na minha insatisfação? Estas são algumas dentre muitas questões que acreditamos estarem entrelaçadas às questões éticas envolvidas no processo de ensino e de aprendizagem no atual cenário que vivenciamos.

Assim, buscaremos refletir acerca das inquietações listadas acima, relacionando-as às discussões sobre ética, bem como às condições que os(as) professores(as) e os(as) alunos(as) possuem, ou não, para o “bom” desenvolvimento das atividades de ensino e de aprendizagem de forma remota. E como forma de apresentar de forma concreta situação que poderá evidenciar a motivação de nossas inquietações, apresentaremos um relato de experiência

de orientação na disciplina de TCC II realizada em conformidade com as orientações do Ensino Emergencial Remoto–ERE, proposto pela Universidade Federal do Amazonas conforme a Resolução 003 de 12/08/2020/CONSEPE.

2 Reflexões

Como devemos ter um ponto de partida para as nossas reflexões, iniciemos pelas condições de conectividade e dos conhecimentos técnicos dos(as) professores(as) e dos(as) alunos(as) para o “bom” desenvolvimento das atividades das aulas remotas, com isso buscaremos refletir, inicialmente, acerca dos três primeiros questionamentos levantados anteriormente. Em nossas reflexões, esperamos ter a clareza necessária de que não temos por pretensão trazer respostas prontas, pois acreditamos que não há um caminho único para solucionar os problemas oriundos das inquietações levantadas, mas caminhos diversos a serem percorridos, tendo como fio condutor o processo de reflexão. Sob essa perspectiva, arriscar-nos-emos a refletir acerca dos mesmos, buscando um ponto de convergência nas múltiplas possibilidades, trazendo discussões com base na postura ética neste processo.

Assim, adotaremos o termo “bem pensar” de Morin (2006, p.), compreender “[...] o contexto, ser e seu meio ambiente, o local e o global, o multidimensional, em suma, o complexo, isto é, as condições do comportamento humano.”, para pensarmos as questões éticas envolvidas no processo de ensino no contexto de pandemia.

Ainda que pensemos de maneira global, ou pelo menos, tentaremos pensar dessa maneira, é inevitável, a nosso ver, não deixar de fazer uma introspecção, um autoexame, pois, conforme Morin (2006) esse movimento nos possibilita compreendermos a nós mesmos e o nosso papel neste momento de dificuldades, enfrentado por muitos, que é o de pandemia mundial, e, da necessidade de continuidade das atividades educacionais por meio do ensino remoto, com o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs), considerando-se a relevância do uso da internet para que o processo ocorra.

Em relação ao ambiente de ensino e de aprendizagem remoto, as pessoas envolvidas no processo ou as que deveriam estar envolvidas estão em casa (professores(as), alunos(as), familiares dos(as) professores(as), familiares dos(as) alunos(as), etc.). E, o que nos é informado pela mídia televisiva e online, quase que diariamente, sobre a situação de precariedade de condições dos(as) professores(as) e dos(as) alunos(as) em relação aos equipamentos

necessários, é gritante; dificultando e, em muitos casos, impossibilitando o desenvolvimento das atividades remotas de ensino e de aprendizagem; nesse cenário os alunos se apresentam como os elementos mais vulneráveis no processo. Ressalte-se que a Região do Alto Solimões, onde se localiza o Instituto de Natureza e Cultura-INC, na cidade de Benjamin Constant-AM, a exclusividade de acesso à internet via rádio, acaba por contribuir para a oferta de internet de qualidade baixa, principalmente nos períodos chuvosos que interferem diretamente na conectividade. E, certamente, essa é uma realidade que se estende a praticamente todos os municípios que têm alunos matriculados no INC.

Nesse sentido, é importante percebermos as relações existente entre as dificuldades enfrentadas pelos(as) professores(as) e alunos(as) envolvidos(as) nas atividades de ensino remoto, e as questões de ética e de moral envolvidas no processo, trazemos para as nossas discussões e reflexões considerações sobre Ética e Ensino na Contemporaneidade, quando propomos discutir e refletir acerca das ações no meio social e sobre a nossa vida prática. Para tanto, procuramos estabelecer o diálogo entre ética e moral. A esse respeito, Rios (2006, p.82) nos dirá que:

A ética consiste exatamente numa atitude crítica, um esforço de reflexão sobre os valores que orientam as ações e as relações dos indivíduos em sociedade. Enquanto a moral é sempre normativa, apontando o que devemos e o que não devemos fazer, a ética tem um caráter reflexivo, isto é, indaga por que devemos ou não agir do modo como nos é imposto. Mais ainda, procura trazer referências mais amplas para esse agir.

Assim, podemos dizer que a ética viria a ser o “efeito” de uma escolha, pensada, refletida e ou deliberada? Diríamos que sim! E, nessa atitude residem os valores que orientam nossas ações em sociedade. Estes valores se materializam nas normativas, que nos dizem o que devemos fazer ou não, e estão presentes em nossas atitudes, frente às questões sociais que nos são apresentadas, quase que diariamente, senão diariamente, podendo estas serem consideradas situações éticas ou antiéticas. Assim, enquanto a ética possui um caráter reflexivo, a moral tem um caráter normativo (RIOS, 2006). Neste sentido, Pedro (2014, p. 486), nos dirá que:

[...] tanto a ética implica a moral, enquanto matéria-prima das suas reflexões e sem a qual não existiria, como a moral implica a ética para se *repensar*, desenhando-se, assim, entre elas uma importante relação de circularidade ascendente e de complementaridade.

Considerando as afirmações anteriores nos surgem os questionamentos: onde residem os princípios éticos na oferta de atividades de ensino remoto sem as reais condições de funcionamento destas? Quando nos referimos às reais condições de funcionamento, estamos nos referindo ao fato de os(as) professores(as) e dos(as) alunos(as) terem acesso aos aparatos tecnológicos (notebooks, tablets, smartphones, internet com conectividade, ambientes virtuais de aprendizagem, aplicativos educacionais, etc.), que possibilitem o desenvolvimento e a participação nas atividades remotas de ensino e de aprendizagem?

Muitos dirão que residem na possibilidade de os(as) professores(as) desenvolverem suas atividades pedagógicas, ainda que remotamente, bem como na dos(as) alunos(as) seguirem com as atividades acadêmicas, ainda que as condições não sejam as melhores para isso.

É preciso considerar, no entanto, que no processo de ensino e de aprendizagem remoto podem ocorrer ruídos dos mais variados, o que dificulta ou torna incompreensível, em muitos momentos do desenvolvimento síncrono da “construção” dos conhecimentos, a transmissão e recepção das informações. Nesse sentido, quanto ao processo comunicativo e à compreensão das informações, nos valem de Morin (2006, p. 94) que nos dirá: “A comunicação não garante a compreensão. A informação, se for bem transmitida e compreendida, traz inteligibilidade, condição primeira necessária, mas não suficiente, para a compreensão”. Ainda que não haja a garantia de compreensão ao se transmitir uma informação, esse processo é extremamente importante no processo de construção do conhecimento, logo, pensar na relevância da compreensão nesse contexto é indispensável.

Com isso, pensamos que não basta que a União, representado pelo Ministério da Educação–MEC junto às universidades federais e ou institutos federais de ensino, deem o suporte necessário, disponibilizando aparatos tecnológicos aos professores(as) e aos alunos(as) que não tenham condições de adquirirem tais equipamentos, pois sabemos, ou pelo menos pensamos saber, que o “bom” desenvolvimento das atividades remotas vai muito além das questões que envolvem a aquisição de equipamentos tecnológicos para o seu uso no processo de ensino e de aprendizagem, este envolve uma boa conectividade (para os professores(as) e para os(as) alunos(as)); bem como o planejamento institucional; a formação dos professores para operar os equipamentos e os ambientes virtuais de aprendizagem–AVA e aliada a isso, a aprendizagem da operacionalização dos aplicativos educacionais.

Ou seja, para que as aulas ocorram remotamente sem ruídos que

obstaculizem a aprendizagem, não basta a satisfação das condições mínimas de conectividade para que ocorra a interação, pois para que o processo de ensino, e consequente de uma possível aprendizagem, possa verdadeiramente se desenvolver, há a necessidade de que os(as) alunos(as) participem das atividades, desenvolvendo-as por meio do uso dos ambientes virtuais de aprendizagem, bem como interagindo nas atividades e ou discussões síncronas (via Google Meet, Zoom, Go to Meet, etc.) propostas pelos(as) professores(as), com isso nos questionamos: os(as) professores(as) estão preparados, considerando uma situação ideal de conectividade, a desenvolverem suas aulas remotamente? E, os(as) nossos(as) alunos(as) estão preparados para lidar com a sua aprendizagem de maneira remota, se considerarmos disciplina destes, a desenvolverem a sua aprendizagem auxiliados pela autodidatia?

Portanto, não basta o Estado possibilitar as condições mínimas, isto é, quando estas são possibilitadas, já que as dificuldades que envolvem o processo de ensino e de aprendizagem, anteriores ao momento de pandemia, se somam aos do cenário de pandemia, e muitas vezes se agravam, em virtude do distanciamento entre os atores do processo, ainda que a família se disponha a dar o suporte, por meio do acompanhamento, tão necessário ao(à) aluno(a). Ele tem que garantir as condições necessárias e, repito, não apenas as condições mínimas.

Com isso, devemos considerar o papel ético e moral do Estado neste processo, e o papel ético e moral dos professores(as) em suas formações e práticas, bem como o papel ético e moral dos(as) alunos(as) quanto a sua participação nas atividades remotas, uma vez que há a possibilidade de desligarem o áudio e o vídeo durante as aulas remotas, impossibilitando aos professores identificarem se estes estão presentes no vídeo conferência. Portanto, não basta a presença dos(as) alunos(as), é importante a participação efetiva deles na realização das atividades, pois muitos são os relatos de colegas professores insatisfeitos que desenvolveram suas atividades pedagógicas de forma remota, sobre o fato de os(as) alunos(as) não estarem participando efetivamente das atividades propostas no ensino remoto.

Então, por que ensinar remotamente frente às várias problemáticas e dificuldades enfrentadas? Alguns dirão, em razão do alunado não perder o ano letivo, e que a perda do ano letivo irá impactar negativamente, para o resto da vida, na formação do indivíduo.

Será? Se considerarmos as desigualdades sociais, aprofundadas pelas desigualdades educacionais, estas perdas já não vinham ocorrendo antes da pandemia? Por isso, devemos pensar nas reais condições em que ocorrem

as aulas remotas, considerando as inúmeras realidades, e, nos perguntar: as desigualdades educacionais não se aprofundam mais e mais, nos tempos que vivemos?

Assim, pensamos nas implicações que o retorno ao trabalho docente, de maneira remota, pode gerar e ou ocasionar, em se tratando da saúde dos(as) professores(as) e dos(as) alunos(as), em termos de angústia, ansiedade e enfermidades que possam surgir ao longo do processo, em virtude da somatização dos problemas e pela sensação de impotência diante deles. Ou seja, todas as situações problemas que interfiram no processo de ensino e de aprendizagem remota, podem, dependendo da realidade e histórico de saúde individual do(a) aluno(a), do(a) professor(a) ou de algum familiar, ocasionar ou gerar sofrimento, que na maioria das vezes envolve os familiares, e até mesmo o(a) professor(a), dependendo do nível de proximidade e ou empatia do(a) professor(a) para com o(a) aluno(a).

Por envolver múltiplos fatores, ao pensarmos no processo de retomada das atividades de ensino e de aprendizagem remotamente, acreditamos ser importante mensurar todas as alternativas possíveis, bem como ter em mente, em virtude das realidades, tanto dos(as) alunos(as) quanto dos(as) professores(as), todas as problemáticas que possam surgir ao longo do processo, do planejamento das atividades à execução e finalização das mesmas, pelo(a) professor(a) junto ao(à) aluno(a), considerando, para tanto, a ética e a moralidade no processo de construção da proposta.

Uma vez que, devemos pensar no bem estar de todos os atores envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, do(a) professor(à) ao(à) aluno(a), dos familiares do(a) professor(a) aos familiares do(a) aluno(a), já que esta modalidade de ensino está “invadindo” os espaços de todos os seus participantes. Rios (2006, p. 82), nos dirá que:

É justamente porque recorreremos à ética que temos possibilidade de transformar a moral. Se a moral nos responde que devemos agir de certo modo porque é para nosso bem, a ética nos alerta, criticamente, que é preciso agir para realizar o bem de todos e de cada um.

Assim, apresentaremos o relato de experiência do ensino remoto da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido no Curso de Licenciatura em Letras: Língua e Literatura Portuguesa e Língua e Literatura Espanhola, no Instituto de Natureza e Cultura-INC, como forma de ilustrar alguns dos elementos que motivaram as inquietações ora levantadas e discutidas.

3 Ensino Remoto: um relato de experiência na orientação de TCC II

O Trabalho de Conclusão de Curso II–TCC II, conforme o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura Letras: Língua e Literatura Portuguesa e Língua e Literatura Espanhola do INC é requisito obrigatório para a obtenção do título de Licenciado em Letras, segundo o qual:

O TCC II constitui-se como uma disciplina obrigatória da estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Letras do INC, de responsabilidade do acadêmico, de caráter individual e de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com as competências e habilidades elencadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Ainda conforme o PPC de Letras, “[...] a orientação de TCC II é uma disciplina tipicamente presencial, marcada pela comunicação constante entre orientando e orientador em horários previamente estabelecidos e deve obedecer às orientações do Regulamento para Elaboração e Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, anexo ao PPC do Curso”.

Não obstante às especificidades mencionadas em relação ao TCC II, a Resolução nº 003 de 12 de agosto de 2020/CONSEPE, aprovou o Regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020, no âmbito do ensino de Graduação da Universidade Federal do Amazonas-UFAM, regulamento este, instituído em caráter de excepcionalidade referida “[...] à possibilidade de desenvolvimento de componentes curriculares (disciplinas) obrigatórios ou optativos, mesmo durante a suspensão, por prazo indeterminado, do Calendário Acadêmico de 2020/1 e 2020/2 [...], bem como das atividades acadêmicas da graduação presenciais ou não presenciais”.

Por meio do ERE legitimou-se, como já evidenciado, em caráter de excepcionalidade, o ensino remoto “[...] com mediação pedagógica assentada nas Tecnologias de Informação e Comunicação e mídias digitais fora dos espaços físicos da UFAM [...] em decorrência do contexto de pandemia da COVID-19”.

É nesse contexto que foi ofertada a disciplina de INL112 Trabalho de Conclusão de Curso II. Como o Regulamento do ERE estabelecia o caráter

facultativo da oferta de disciplinas, considerou-se como critério para a oferta, o quantitativo de alunos que já haviam concluídos os créditos obrigatórios e optativos, faltando para integralizar o curso apenas a disciplina TCC II. Após o levantamento dos alunos que atendiam aos critérios, foram ofertadas 03 (três) turmas de TCC II, disponibilizando uma vaga para cada turma.

O relato apresentado refere-se à turma 500, sob a orientação do prof. Jorge Luís de Freitas Lima.

Embora as disciplinas de TCC II tenham sido ofertadas no semestre 2020/1, inclusive com a apresentação e aprovação dos Planos de Ensino já aprovados nos Colegiados, a oferta da disciplina deveria seguir as orientações do ERE que dispunha no Parágrafo Único do seu Art. 6º:

Os componentes curriculares (disciplinas) com carga horária prática prevista no PPC, somente poderão ser realizados exclusivamente de forma remota, após a aprovação pelo Colegiado de Curso, obedecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação – CNE, ficando vedada a oferta de componentes curriculares (disciplinas) por meio remoto, daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.

Nesse sentido, as atividades a serem desenvolvidas na disciplina TCC II da turma 500 foram planejadas considerando-se as adequações necessárias, principalmente no tocante à metodologia uma vez que segundo o Art. 7º, capítulo V do ERE, ele “[...] será desenvolvido com recursos educacionais mediados por Tecnologias de Informação e Comunicação, podendo ocorrer por meio de atividades síncronas ou assíncronas”. Assim, após a adequação do planejamento, os procedimentos metodológicos foram assim apresentados:

As aulas acontecerão em conformidade com a Resolução nº 003, de 12/08/2020, na forma de atividades orientação remota entre orientador e orientando. Serão utilizados recursos tecnológicos como o e-mail, para o envio de textos para leitura e orientação dirigida (em atividades assíncronas) e ferramentas digitais de comunicação como o *Google Meet* (em atividades síncronas) e da plataforma digital *Whatsapp*. As orientações serão realizadas semanalmente em horários previamente acordados. Será feito levantamento bibliográfico atendendo às necessidades do tema da pesquisa. Haverá discussões teóricas visando à análise e sistematização de dados para a elaboração da monografia. A defesa do TCC ocorrerá com auxílio da ferramenta digital *Google Meet* (PLANO DE ENSINO DE TCC II, T 500).

Dessa forma, o cronograma foi apresentado ao orientando definidos 15 encontros de atividades, sendo 04 encontros de atividades síncronas e 11 encontros com atividades assíncronas, com a indicação prévia dos encontros. Cada encontro tinha uma carga horária de 04h, totalizando 60h de carga horária total da disciplina.

Após as adequações metodológicas ao disposto no ERE, o Plano de Ensino foi submetido à apreciação do Colegiado de Curso, sendo aprovado.

Conforme previsto no Plano, as aulas remotas iniciaram-se em 08 de setembro de 2020.

No entanto, como estávamos em plena estação das chuvas, as dificuldades com acesso à internet se apresentaram como um obstáculo ao uso dos recursos midiáticos. Com muita dificuldade e com bastantes interrupções, conseguimos realizar a primeira atividade síncrona. Isso acendeu o alerta para se repensar o *modus operandi* das próximas atividades síncronas, uma vez que a estação chuvosa se intensificaria e com ela, as dificuldades de acesso à internet que acontece exclusivamente via rádio e a conexão fica sempre comprometida com o tempo nublado ou chuvoso.

Como alternativa, orientador e orientando de comum acordo, optaram por centralizar as orientações nos envios de textos para leitura, bem como da produção escrita realizada por e-mail. O fato de a pesquisa realizada ser de natureza bibliográfica facilitou a adoção do uso do e-mail como recurso para as orientações. Como alternativa ao uso do *Google Meet*, optou-se pelas orientações via mensagem de voz pelo *whats app* que exigia menos recursos de conectividade e garantiria mais efetividade na comunicação entre os envolvidos no processo de orientação.

Resolvidas as possibilidades para minimizar os problemas de acesso durante as orientações, passam a enfrentar outro desafio: a dificuldade de acesso ao portal e-campus para lançamento das aulas no diário de classe, bem como o lançamento de notas. Mesmo a Gerência de TI do Instituto de Natureza e Cultura tentou por muito tempo sanar a dificuldade de acesso, mas que só foi melhorada ao final da realização das atividades da disciplina.

Mesmo com todos os desafios enfrentados, as orientações aconteceram via e-mail e *whats app* e o trabalho de conclusão de curso foi concluído.

Diante da dificuldade de acesso à internet e ainda das restrições decorrentes dos protocolos de biossegurança pela prevenção e enfrentamento da COVID-19, mais um obstáculo precisaria ser enfrentado: a defesa do TCC II. Após discussão com os envolvidos nas turmas de TCC

II, juntamente com a Comissão de TCC II e Colegiado de Curso, resolveu-se que as apresentações das defesas seriam gravadas e encaminhadas às bancas que deveriam avaliar o trabalho escrito e a apresentação oral gravada, encaminhando por escrito as sugestões de alterações e/ou adequações que se fizessem necessárias, caso o trabalho fosse aprovado pela banca, o que deveria ser informado na devolutiva da avaliação.

Assim foi feito com o aluno da turma 500. Após a gravação da apresentação sob o acompanhamento do orientador, foram encaminhadas às bancas a apresentação e o trabalho escrito que após a avaliação, resultou na aprovação do aluno.

Das três turmas de TCC II ofertadas, que contaram com três alunos matriculados, com todas as dificuldades enfrentadas, dois conseguiram concluir as orientações com êxito e aprovação. Posteriormente, cumpridos todos os requisitos formais e legais, a discente e o discente aprovados colaram grau em Sessão Solene Outorga de Grau por Videoconferência presidida pelo reitor em exercício, prof. Jacob Moysés Cohen, transmitida *online* em 22 de fevereiro de 2021.

4 Considerações finais

Por fim, esperamos que as reflexões propostas possam contribuir para que se possa repensar a importância de se considerar os princípios éticos e morais em todas as nossas ações cotidianas, com vistas ao bem estar comum. Ampliar essas reflexões para o nosso fazer profissional e institucional é imprescindível, considerando-se que, nesse contexto específico, que a proposta de ensino remoto, ainda que emergencial, possa ser pautada nesses princípios; considerando as múltiplas realidades dos atores envolvidos nesse processo, tendo por finalidade que a sua ocorrência seja o mais salutar o possível para os seus participantes.

Referências

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PEDRO, A. P. **Ética, moral, axiologia e valores: confusões e ambiguidades em torno de um conceito comum**. *Kriterion*, Belo Horizonte, nº 130, p. 483-498, 2014.

RIOS, T. A. **A ética na pesquisa e a epistemologia do pesquisador**. *Psicologia em Revistas*, Belo Horizonte, v. 12, n. 19, p. 80-86, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução** nº 003/2020, de 12 de agosto de 2020. Aprova o Regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial de 2020, no âmbito do ensino de graduação da UFAM.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Câmara de Ensino de Graduação. **Resolução** nº 024/2018, de 22 de fevereiro de 2018. Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Letras – Língua e literatura Portuguesa e Língua e Literatura Espanhola, do Instituto de Natureza e Cultura.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Câmara de Ensino de Graduação. **Resolução** nº 025/2018, de 22 de fevereiro de 2018. Regulamenta o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Letras – Língua e literatura Portuguesa e Língua e Literatura Espanhola, do Instituto de Natureza e Cultura.

INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA. Curso de Licenciatura em Letras: Língua e Literatura Portuguesa e Língua e Literatura Espanhola. **Plano de Ensino** da Disciplina INL112-Trabalho de Conclusão de Curso II, Turma 500.

Tour botânico em tempos de pandemia: uma proposta diferenciada para o ensino de Botânica

Renato Abreu Lima

Resumo

Com o surgimento da COVID-19, o mundo precisou se adequar às novas mudanças, e na educação não foi diferente. Fez-se necessário adotar um novo modelo de aulas, onde os professores precisaram se reinventar e adotar novos métodos de ensino. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi relatar a proposta denominada Tour Botânico, que teve como público-alvo 24 discentes matriculados na modalidade ERE dos cursos de Ciências: Biologia e Química; e Agronomia do IEAA/UFAM, sendo realizado em casa de forma *on-line* pela plataforma virtual Google Meet, onde ao final de cada aula teórica, os discentes apresentaram aos demais colegas às plantas existentes em seus quintais. Por meio das apresentações do Tour Botânico foi possível conhecer e identificar 87 espécies vegetais, além de enxergá-las e vislumbrar suas diversas potencialidades no ensino. Conclui-se que esta atividade foi uma estratégia de ensino diferenciada que motivou os discentes a buscarem por mais conhecimentos relacionados à disciplina de Botânica.

Palavras-chaves: Diversidade vegetal. Ensino remoto. Política educacional. Quintais. Novas metodologias.

Introdução

A situação iniciada a partir da propagação mundial do vírus, SARS-CoV-2, causador da COVID-19 afetou o cenário global em seus mais diversos campos, pois trouxe consigo consequências econômicas, políticas, sociais e, também, educacionais (VIEIRA; RICCI, 2020). A pandemia da COVID-19 levou a um quadro emergencial tão extremo, que afastou os alunos de maneira presencial das salas de aula desde a educação básica até o ensino superior. Surgiram, então, as necessidades de adaptação e de superação, tanto por parte da gestão e dos docentes quanto por parte dos discentes (PASINI; CARVALHO; ALMEIDA, 2020).

Diante de tal conjuntura, foi publicada no Diário Oficial da União, a Portaria N° 343, aprovada no dia 17 de março de 2020 pelo Ministério da Educação (MEC). Tal documento autorizou a substituição das aulas dos cursos presenciais do Ensino Superior por meios remotos de ensino durante esta pandemia. A partir da Portaria N° 343/2020, boa parte das Universidades Federais brasileiras procederam com a suspensão de suas aulas, começando uma intensa mobilização e debates sobre como essas instituições deveriam atuar durante esta crise sanitária, especialmente na questão do ensino (CERQUEIRA, 2020).

Nesse sentido, no segundo semestre de 2020, a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), deu início a uma nova trajetória durante a formação acadêmica, uma oportunidade de repensar o fazer docente que se fez necessária para a graduação de qualquer indivíduo, pois houve a suspensão do calendário acadêmico, fazendo com que o processo de construção do vínculo afetivo entre professores e estudantes fosse temporariamente interrompido de forma presencial. Porventura, o apoio para o ensino de graduação presencial é realidade para todas as unidades acadêmicas da Universidade, visto que o ensino pudesse ser interativo, conectado e contemporâneo.

Assim, trabalharam-se por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE) as disciplinas de Botânica II no curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química e Botânica Agrícola no curso de Bacharelado em Agronomia no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas (IEAA/UFAM), unidade acadêmica em Humaitá, Amazonas.

Nessa perspectiva, as aulas de Ciências e Biologia não se limitam somente à sala de aula e nem tampouco a livros didáticos. Com o passar dos anos, o ensino de Ciências vem despertando interesse em pesquisadores e docentes com o propósito de inovar com metodologias e estratégias do processo de

ensino-aprendizagem que despertem no aluno interesse e motivação para aprender os conteúdos da disciplina, o que de acordo com Freire (2011), é um ensino que promove a criticidade, autonomia e emancipação do saber.

Embora exista uma polarização de discursos entre os que adotam tecnologias para o ensino e aqueles que são contrários ao uso dessas estratégias, neste momento elas são necessárias para a manutenção das atividades de ensino e aprendizagem, considerando a necessidade do distanciamento social. Todavia, elas não substituem o aspecto relacional professor-aluno, visto que o uso de tecnologias de informação e comunicação fornecem suporte e apoio para o ensino de graduação presencial, mas não garantem a eficiência deste processo.

Referente aos ecossistemas naturais, o Brasil possui uma grande riqueza no número de espécies tanto na fauna quanto na flora, e por conta da grande devastação que a natureza vem sofrendo devido à ação antrópica, essa biodiversidade precisa ser estudada e preservada. E por que não começar pelos quintais de nossas casas? Afinal, a questão da preservação e conservação dos vegetais está longe de ser um tema esgotável, estando aliada sempre a outra área do conhecimento biológico, onde assim será possível ter uma maior compreensão acerca da biodiversidade brasileira (MOURA et al., 2020).

A importância das plantas no cotidiano é inerente, pois está presente com relevante papel na história da humanidade e na economia. A Botânica constitui-se em uma área da Biologia que se ocupa de estudar os vegetais inferiores e superiores. Estudá-la é de fundamental notabilidade, dado que diminuem as barreiras e os desafios da famosa “cegueira botânica”, que é considerada uma falta de habilidade das pessoas em perceber as plantas em seu próprio ambiente. Seu ensino teórico e prático nos permite uma melhor compreensão da Ciência para a conscientização da preservação e conservação dos ambientes e ecossistemas naturais que são essenciais para a manutenção da vida no planeta Terra (LIMA, 2020).

Deste modo, é necessário o contato dos estudantes com os vegetais através de aulas práticas e do desenvolvimento de ações com os alunos voltados para pesquisa, o que qualifica o processo de ensino-aprendizagem, visando um acréscimo nos conhecimentos sobre a flora brasileira e suas diversificações, além de uma gestão responsável dos recursos explorados (ARAÚJO; MIGUEL, 2013), visto que os quintais fazem parte tradicionalmente da vida amazônica, estando presente nas habitações rurais e urbanas, sendo espaços reveladores da cultura do povo e da qualidade de vida das cidades (TOURINHO; SILVA, 2016).

Diante da suspensão das aulas presenciais em todas as áreas do

ensino e o distanciamento social adotado como uma medida preventiva para a COVID-19, bem como criar métodos e alternativas de ensino a fim de proporcionar aos alunos um melhor ponto de vista sobre a Botânica e uma melhor concepção e entendimento dos conteúdos nela abordados, este trabalho teve como objetivo relatar as atividades do Tour Botânico durante a disciplina de Botânica com o intuito de possibilitar o prosseguimento das atividades acadêmicas da Universidade.

Material e métodos

As disciplinas de Botânica II e Botânica Agrícola foram ministradas nos cursos de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química e Bacharelado de Agronomia na unidade acadêmica de Humaitá-AM, ofertadas no 4º e 6º período em 2020/2, respectivamente, iniciando em setembro e finalizando em dezembro do mesmo ano. Essas disciplinas foram ministradas de forma remota por meio do ERE de maneira assíncrona e síncrona pela plataforma virtual Google Meet. A carga horária das referidas disciplinas foi de 60h cada, obteve-se a participação de 24 discentes matriculados, sendo 14 na disciplina de Botânica II e 10 na turma de Botânica Agrícola. As aulas foram ministradas de segundas às quintas-feiras nos turnos matutino e vespertino.

Vale salientar que todas as aulas foram gravadas e posteriormente, disponibilizadas para os demais discentes que tiveram problemas com conexão de internet e/ou falta de energia elétrica. Como artifício de acolhida, no início de cada aula síncrona, era realizada uma pequena fala compartilhando daquilo que estávamos vivenciando em nosso dia a dia, uma forma de diminuir a ansiedade e criar um espaço de diálogo durante esse momento para um melhor bem-estar.

Os principais conteúdos abordados durante essas disciplinas foram: aplicações da morfologia à taxonomia vegetal; importância da taxonomia vegetal; regras de nomenclatura botânica; história das classificações dos vegetais; técnicas de coleta; preservação; preparo e registro de material botânico; relações filogenéticas e cladísticas; sistemática das principais famílias de Gimnospermas e Angiospermas; meristemas de tecidos; estruturas das raízes; caules; folhas; flores; frutos e sementes.

Diante dessa riqueza de conteúdos citados, os discentes fizeram um planejamento diário a fim de conhecer a diversidade de plantas presentes em seus quintais. Assim, tiveram que fazer o percurso dentro e fora de suas casas

para que pudessem anotar os nomes populares, nomes científicos, famílias botânicas e demais características botânicas, utilizando esse método como parte prática da disciplina, uma vez que, quando ministrada presencialmente esta requer aulas práticas.

Adaptando à nossa atual realidade, a melhor opção foi justamente realizar essa prática em um local seguro aos alunos, ou seja, cada um em sua casa, tendo em vista que a pandemia da COVID-19 ocasionou o distanciamento social para que não ocorresse a contaminação comunitária.

O sistema de classificação botânica utilizado para identificar a variedade de espécies vegetais encontradas nos quintais foi o Angiosperm Phylogeny Group (APG IV) (SOUZA; LORENZI, 2019).

Além disso, as dúvidas dos discentes também foram sanadas de forma *on-line*/virtual, através do *WhatsApp*, um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para smartphones. Desse modo, tornou-se possível atender as necessidades e demandas solicitadas pelos alunos, uma vez que essa experiência se tornou única para o processo de formação acadêmica e construção de conhecimentos. A partir desse fato, tornou-se crucial a execução desta pesquisa utilizando este aplicativo como um recurso de comunicação, pois deu espaço e voz aos membros da comunidade escolar.

Os instrumentos de coleta de dados foram à observação participante e anotação em diário de campo. Verifica-se um número expressivo de pesquisas que lançam mão da observação participante com decorrente utilização do diário de campo. Os interesses de pesquisa apresentados via esse método são variados e buscam compreender contextos diferenciados (BERGAMASCHI, 2007). Logo, o diário de campo permite aos pesquisadores descreverem pessoas, objetos, lugares, acontecimentos, atividades e conversas; bem como suas ideias, estratégias, reflexões e palpites. O sucesso deste instrumento sustenta-se em notas detalhadas, precisas e extensivas (AFONSO et al., 2015).

Resultados e discussão

foi possível conhecer e identificar 87 espécies presentes nos quintais dos discentes durante a apresentação do Tour Botânico, sendo classificadas em cinco categorias, sendo elas: 36 plantas frutíferas, 19 plantas medicinais, 13 plantas condimentares, 10 plantas ornamentais e nove plantas tóxicas. Vale ressaltar que as principais variedades de espécies de plantas citadas foram: babosa (*Aloe vera* L.), cebola (*Allium schoenoprasum* L.), limão (*Citrus lemon* L.), abacaxi

(*Ananas comosus* L.), acerola (*Malpighia puniceifolia* L.), banana (*Musa* spp.), coco (*Coccus nucifera* L.), espada-de-São-Jorge (*Sansevieria trifasciata* Prain.), mamão (*Carica papaya* L.), pimenta-de-cheiro (*Capsicum frutescens* L.), manga (*Mangifera indica* L.) e rosa do deserto (*Adenium obesum* (Forsk.) Roem. e Schult) (Tabela 1).

Tabela 1. Nomes populares, nomes científicos e famílias botânicas das espécies vegetais encontradas nos quintais

Nome popular	Nome científico	Família botânica
Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr	Bromeliaceae
Abiu	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.)	Sapotaceae
Abóbora	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	Cucurbitaceae
Acerola	<i>Malpighia glabra</i> L.	Malpighiaceae
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae
Alfavaca	<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl)	Lamiaceae
Amora	<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae
Aranto	<i>Bryophyllum daigremontianum</i> Raym.	Crassulaceae
Araçá-boi	<i>Eugenia stipitata</i> L.	Myrtaceae
Arnica	<i>Solidago microglossa</i> DC.	Asteraceae
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae
Avelós	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Euphorbiaceae
Azeitona	<i>Syzygium jambolanum</i> (Lam.) DC	Myrtaceae
Açafrão	<i>Curcuma longa</i> L.	Zingiberaceae
Açaí	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae
Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	Xanthorrhoeaceae
Banana	<i>Musa</i> spp.	Musaceae
Biribá	<i>Rollinia mucosa</i> Jacq.	Annonaceae
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Lamiaceae
Cabeça-de-cachorro	<i>Heteropterys tomentosa</i> A. Juss	Malpighiaceae
Cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae

Cacto	<i>Ferocactus</i> spp	Cactaceae
Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiaceae
Cajarana	<i>Spondias cythera</i> Sonn	Anacardiaceae
Cajá	<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L	Anacardiaceae
Cana-de-açúcar	<i>Saccharum</i> spp	Poaceae
Capim santo	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Poaceae
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae
Cebola	<i>Allium cepa</i> L.	Amaryllidaceae
Cebolinha	<i>Allium fistulosum</i> L.	Amaryllidaceae
Chicória	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae
Coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae
Coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae
Comigo-ninguém-pode	<i>Dieffenbachia picta</i> Schott.	Araceae
Corama	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Crassulaceae
Coroa-de-Cristo	<i>Euphorbia milii</i> L.	Euphorbiaceae
Costela-de-Adão	<i>Monstera deliciosa</i> L.	Araceae
Crajiuru	<i>Fridericia chica</i> (Humb. & Bonpl.)	Bignoniaceae
Cuia mansa	<i>Crescentia cujete</i> L.	Bignoniaceae
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.)	Malvaceae
Erva cidreira	<i>Lippia alba</i> Mill.	Verbenaceae
Espada-de-São-Jorge	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain.	Ruscaceae
Espinafre	<i>Ipomoea aquatica</i> L.	Convolvulaceae
Espirradeira	<i>Nerium oleander</i> L.	Apocynaceae
Figo	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae
Graviola	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Annonaceae
Heliconia bihai	<i>Heliconia bihai</i> L.	Heliconiaceae

Hortelã	<i>Mentha</i> sp	Lamiaceae
Ingá	<i>Inga sellowiana</i> Benth.	Fabaceae
Jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae
Jiboia	<i>Epipremnum pinnatum</i> L.	Araceae
Laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae
Limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burn.	Rutaceae
Macaxeira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae
Mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae
Mamona	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Apocynaceae
Manjeriçã	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae
Maracujá	<i>Passiflora alata</i> Curtis	Passifloraceae
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae
Melancia	<i>Citrullus lanatus</i> Thunb.	Cucurbitaceae
Morango	<i>Fragaria virginiana</i> Duchesne	Rosaceae
Mutuquinha	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Acanthaceae
Noni	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae
Orquídea	<i>Vanilla</i> spp	Orchidaceae
Piã	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae
Piã roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae
Pimenta-de-cheiro	<i>Capsicum frutescens</i> L.	Solanaceae
Pitaia	<i>Hylocereus undatus</i> (Haworth)	Cactaceae
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae
Poejo	<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae
Puruí	(<i>Alibertia edulis</i> L. Rich) A. Rich)	Rubiaceae
Quiabo	<i>Abelmoschus esculentus</i> L.	Cucurbitaceae
Rambutã	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Sapindaceae
Rosa do deserto	<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. e Schult.	Apocynaceae
Rosa gálica	<i>Rosa gallica</i> L.	Rosaceae
Samambaia	<i>Matteuccia struthiopteris</i> L.	Onocleaceae

Tinhorão	<i>Caladium bicolor</i> Vent.	Araceae
Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Solanaceae
Tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Meyer	Arecaceae
Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
Zamioculcas	<i>Zamioculcas zamiifolia</i> L.	Araceae

Fonte: autoria própria

Verificou-se que todas as apresentações dos discentes em seus quintais foram interativas e aproveitadoras. Os métodos e técnicas utilizados para as apresentações foram aulas expositivas e demonstrativas, onde se pôde compreender de forma clara e sucinta sobre todas as plantas apresentadas. Além disso, 85% dos discentes relataram que adquiriram o hábito de cultivar plantas em jardins dentro e fora de casa durante os meses de pandemia da COVID-19.

A maioria das plantas encontradas pertencia à classe das frutíferas. E esse cultivo em quintais urbanos de Humaitá concentra a distribuição de espécies nativas e exóticas, fortemente associadas a usos tradicionais que caracteristicamente transitam de forma intra e inter-regiões. Além de fornecer alimentos e sombreamento, essas plantas tornam os ambientes mais arborizados, bonitos e com pratos atrativos por possuírem características biológicas e químicas específicas.

O que também despertou atenção foram os quintais, que não têm perdido espaço para áreas construídas das residências. Em alguns locais que as plantas frutíferas foram observadas, estas não se limitavam a poucos indivíduos e serviam para a própria alimentação da família, promovendo assim a suplementação alimentar e a diversificação de efeitos nutricionais para a população de baixa renda familiar. Vale ressaltar que as áreas verdes são consideradas como um termômetro no diagnóstico da saúde ambiental urbana, pois esses ambientes livres interferem positivamente na qualidade do ambiente.

Tomando como base o ensino de Botânica II e Botânica Agrícola, disciplinas muito importantes tanto no meio educacional e social, mas também cultural, proporcionou aos alunos uma maneira de conhecer a própria biodiversidade local por meio da riqueza dos vegetais, e com isso ressaltou a importância das plantas para nossas vidas no meio científico, ecológico, cultural e medicinal.

Assim, instigar a abordagem da Botânica que contemple a Educação Básica até os cursos superiores é fundamental na formação plena dos estudantes,

pesquisadores e futuros cidadãos atuantes, pois enxergar as plantas é vislumbrar suas diversas potencialidades, fugindo um pouco do método tradicional e priorizando alternativas inovadoras com as atividades lúdicas que facilitem o processo de ensino-aprendizagem de forma motivadora e efetiva. Vale ressaltar que para Lorenzo et al. (2010), a saída do espaço formal de aula para um local não formal, visando à realização de uma prática, contribui para que o aluno se sinta incentivado a ir muito mais além do conteúdo e entender a aplicabilidade deste.

Dessa forma, o entendimento da Botânica passa pelo papel do professor, que pode abordar o conteúdo dos vegetais vinculado à necessidade de uma formação inicial e continuada que contemple a importância das plantas no dia a dia, pois a educação é um caminho para a superação da “cegueira botânica”. Esta pode ser superada à medida que os sujeitos do processo educativo reconheçam a importância no qual estão inseridos, tanto nos espaços formais ou não formais (LIMA, 2020).

O Tour Botânico possibilitou aos alunos adquirir conhecimento sobre a medicina popular e a identificar diferentes espécies de plantas acerca do seu modo de uso, forma de preparo e cultivo em três locais diferentes do Amazonas, sendo eles: Humaitá, Distrito de Auxiliadora e Manicoré (Figura 1).

A utilização desse recurso de ensino como estratégia de aprendizagem permitiu diferentes possibilidades de estímulos aos alunos, despertando a curiosidade, atenção e imaginação, além de ter tornando as aulas mais dinâmicas e estimulantes. Visto que os professores ao ministrarem os conteúdos de Botânica nem sempre estiveram preocupados com a prática pedagógica, mas sim com a sistematização do conteúdo.

Em aulas que envolvem ambientes naturais, os discentes podem visualizar e compreender as relações das plantas com o seu próprio ambiente contribuindo para aquisição de postura reflexiva, crítica e investigadora. Neste contexto, a aula prática assume essa responsabilidade e tem grande relevância visto que, por meio desta aplica-se o conhecimento teórico abordado em sala virtual, tornando possível o desenvolvimento das técnicas ensinadas pelos instrutores, contribuindo para o desenvolvimento de ações em equipe (LIMA, 2020).

A mediatização, proposta por Freire, quando aplicada ao contexto ambiental, pela própria relação homem/natureza, pode encontrar subsídios que fomentem a prática pedagógica de maneira mais aplicada, pois o contexto ambiental insere as relações sociais em total amplitude, considerando que o homem interage e modifica o meio em que vive.

Figura 1: Apresentação do Tour Botânico nos quintais das residências dos alunos



fonte: autoria propria

Nessa discussão, considera-se que as práticas educativas devem abordar o cotidiano da comunidade que se estuda e dotar de criticidade a formação dos educandos, tanto na Educação Básica quanto na Superior, visando à formação do indivíduo de forma a construir a cidadania (SANTOS; COSTA; SOUZA, 2020).

Verificou-se que muitas espécies vegetais encontradas nos quintais dos discentes estavam inseridas em diversos materiais recicláveis como garrafas pets, embalagens de amaciante, pneus, carrinho de pedreiro, bacias velhas e recipientes de vidro, que tornou uma oportunidade de dar uma nova vida àquele material. Percebe-se que há a promoção da conscientização ecológica da família, e isso contribui para a diminuição de doenças como a dengue, por exemplo, além de reduzir a poluição ambiental por meio da reutilização desses

materiais.

Os determinantes ambientais, anteriormente mencionados, podem estar associados a impactos ocasionados pelo modo de vida dessas populações e a forma como estas interagem com o meio ambiente, passando a refletir as relações bióticas e abióticas, características das interações ecológicas entre os seres e demais componentes ambientais (SANTOS; COSTA; SOUZA, 2020).

Por meio das visitas nos quintais percebeu alguns erros taxonômicos de plantas que foram detectados e corrigidos, tais como: identificar uma planta utilizando apenas a característica morfológica e não considerar outros elementos importantes na identificação botânica como as flores e frutos. Com isso, foi viabilizado o aprimoramento da capacidade de se observar as plantas em seus habitats em diferentes épocas do ano. Por conseguinte, estimulou-se o raciocínio lógico em não oferecer o mesmo nome popular para diferentes espécies vegetais, respeitando assim as normas e regras de Taxonomia Vegetal estudadas na plataforma virtual.

Conceitos botânicos que ainda pareciam confusos aos alunos ficaram mais claros com a realização do Tour Botânico, pois durante a atividade identificavam-se as plantas com base em critérios estabelecidos durante as aulas teóricas. Na oportunidade, novos conceitos puderam ser introduzidos no vocabulário dos alunos, como o significado de: bioeconomia, conservação, educação ambiental, fitoterapia e sociodiversidade.

As aulas de Botânica, da forma que são ministradas, mostram-se longínquas do dia a dia dos alunos, onde estes, muitas vezes, não entendem o porquê de estudar tal conteúdo, sem entender como o assunto dado em sala de aula pode ajudar e influenciar na sua vida (AMADEU; MACIEL, 2014).

Assim, ao analisar os relatos dos alunos por meio do diário de campo, percebeu-se que antes da disciplina pudesse ter sido ofertada, os discentes entendiam a Botânica apenas como sendo algo associado à memorização e terminologias científicas, no entanto, após a realização das visitas, os discentes afirmaram que as plantas estão interligadas diretamente com o meio ambiente e que devem ser exploradas de forma sustentável a fim de garantir a sobrevivência para a próxima geração. Afinal, as áreas verdes assumem um papel muito importante nas cidades, sobretudo nos ambientes que possibilitam trazer reflexão sobre a qualidade de vida e do ambiente, além de promover maior atenção na preservação da natureza.

Outro aspecto abordado nos quintais foi à importância de cultivar as plantas em condições favoráveis de clima, solo, nutrientes e disposição de água para garantir melhor qualidade e quantidade vegetativa. Essas informações

foram citadas pelas mães e avós dos estudantes durante o Tour Botânico, enriquecendo ainda mais a interação dos envolvidos. Além disso, dicas de prevenção contra pragas e doenças utilizando produtos naturais foram mencionadas, sendo estas altamente relevantes, pois é uma forma de garantir a sustentabilidade do planeta Terra, dado que as plantas são processadoras naturais de oxigênio, consumindo gás carbônico através da fotossíntese e colaborando com o equilíbrio da umidade e da temperatura.

A pandemia foi algo prejudicial e comprometeu o andamento de várias atividades no âmbito da Universidade, porém, com a quarentena foi possível ter um momento de aprimoramento dos conhecimentos científicos, uma vez que o Tour Botânico permitiu eliminar a “cegueira botânica” destes discentes, permitindo que eles mesmos possam repassar no dia a dia o que aprenderam durante o ensino remoto na disciplina de Botânica.

Fazer de nossa casa o lugar de aprendizagem e transformar os aparelhos eletrônicos em canais de comunicação entre professor-aluno foi muito difícil porque são levantadas questões muito relevantes, uma delas é a infraestrutura tecnológica que no interior do Amazonas é cara, precária e não funcional. Pois a maior parte dos alunos que participaram do ERE se conectava a internet via celular. O que sabemos, todavia, é que o celular não reúne condições favoráveis para a realização de atividades didático-pedagógicas em sua amplitude.

Os pacotes de dados adquiridos por esses estudantes também não favorecem para obtenção de êxito nas atividades síncronas, tão importantes para a relação e a troca de informações e o esclarecimento de dúvidas; requisitos esses fundamentais para que o ensino e a aprendizagem pudessem fluir de maneira mais eficaz. Esses pacotes de dados quase nunca comportam a condição de baixar vídeos, recurso singular para que os conhecimentos sejam apresentados numa dinâmica que não se reduza à mera transmissão de informações estáticas (PRETTO; BONILLA; SENA, 2020).

As experiências de outros países, também atingidos pela COVID-19, remete que as aulas remotas são essenciais para a continuidade do ensino e do vínculo entre o docente e estudante. Entretanto, também deve ser considerado que o ensino presencial foi surpreendido por uma demanda emergencial, e que as desigualdades de acesso às tecnologias, também é uma realidade para estudantes e professores brasileiros (SILVEIRA, 2020).

A interação entre professor e aluno foi um ponto que merece ser destacado, pois a influência mútua entre eles foi imensamente importante, houve interatividade existiu procura e troca de informações. As vistas disso, estes dois aspectos auxiliam e facilitam a aprendizagem, gerando significado produtivo

ao aluno e agregando conhecimentos de forma aprimorada, fomentando assim uma interação social, uns com os outros, ao mesmo tempo com a devida relevância de sua cultura, gerando significado produtivo ao aluno (OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2020).

A adoção de estratégias de ensino domiciliar não substitui o papel social e relacional que a Universidade promove. No espaço universitário muitos estudantes vivenciam pela primeira vez, a experiência de “independência”, todos esses aspectos relacionais e vivenciais, é inviável por estratégias digitais. O meio digital que possibilita a troca de conhecimento e relacionamentos virtuais, não é capaz de substituir o contato humano, prático e sinestésico, fundamentais para a formação do indivíduo (SILVEIRA, 2020).

Entendemos que há pessoas em situação de vulnerabilidade e que nossas ações para a construção da justiça social no âmbito da Universidade deve ser o motor de qualquer proposta que almeje o ensino. Também não podemos aceitar que a comunidade universitária adoça emocionalmente; assim, o momento que passamos necessita de cuidados, e as disciplinas devem contribuir para um ambiente de trocas e não de punições psicológicas. Além disso, aprendemos que não tem como prezar pela qualidade sem estrutura, sem formação e sem união institucional (CERQUEIRA, 2020).

Afinal, na situação atual em que se vive, com as restrições impostas pelo vírus, o ERE é, na realidade, um modelo de ensino temporário devido às circunstâncias desta crise. Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas idênticas às práticas dos ambientes físicos, sendo que o objetivo principal nestas circunstâncias não é recriar um ecossistema educacional *online* robusto, mas sim fornecer acesso temporário e de maneira rápida durante o período de emergência ou crise (ANTÔNIO-MOREIRA; SCHLEMMER, 2020).

Considerações finais

A pandemia de COVID-19 no Brasil afetou a educação brasileira fortemente, assim como outros setores da sociedade, exigindo um planejamento de emergência para que o ensino fosse continuado e exigindo adaptações às normas de segurança decretadas pelo Ministério da Saúde e pelos governos estaduais e municipais.

Estudar uma disciplina que contém 50% de suas aulas práticas de forma remota através do método do ERE não foi muito fácil. Não obstante, com essas

soluções inovadoras como foi o Tour Botânico foi possível conhecer ainda mais sobre as plantas presentes nos quintais dos alunos, uma vez que uma simples visita dentro ou fora da residência percebia-se tamanha riqueza vegetal e que poucos o conheciam.

Aulas práticas por mais simples que possam parecer, necessitam ser bem planejadas, principalmente as que requerem a utilização de recursos didáticos onde os alunos possam apresentar suas múltiplas curiosidades e inquietações, enriquecendo desta maneira, à qualidade de ensino de Botânica que é considerada por muitos alunos de forma abstrata.

Além disso, foi um importante passo para a desconstrução e sensibilização de percepção ambiental, na medida em que os alunos perceberam a importância da conservação das plantas para garantir a sua existência para o nosso futuro e o futuro de todos os tipos de vegetais que dependem do nosso conhecimento e da capacidade em saber valorizar essa biodiversidade, garantindo uma qualidade de vida melhor.

Referências

- AFONSO, T. et al. O uso do diário de campo na inserção ecológica. **Psicologia & Sociedade**, v.27, n.1, p.131-141, 2015.
- AMADEU, S. O.; MACIEL, M. D. A dificuldade dos professores de educação básica em implantar o ensino prático de botânica. **Revista de Produção Discente em Educação Matemática**, v.3, n.2, p.225-235, 2014.
- ANTÔNIO-MOREIRA, J.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. **Revista UFG**, v. 20, n. 26, p.1-35, 2020.
- ARAÚJO, M. S.; MIGUEL, J. R. Herbário Didático no ensino da Botânica. *In: I Encontro de pesquisa em ensino de ciências e matemática: questões atuais*, 1, v.1, n.1, 2013, Duque de Caxias, **Anais...**, Duque de Caxias: Unigranrio, 2013.
- BERGAMASCHI, M. A. Educação escolar indígena: um modo próprio de recriar a escola nas aldeias Guarani. **Cadernos CEDES**, v.27, n.72, p.197-213, 2007.

CERQUEIRA, B. R. S. Educação no ensino superior em tempos de pandemia. **Olhar de professor**, v.23, p.1-5, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2011.

LIMA, R. A. **Avanços e atualidades na Botânica brasileira**. Rio Branco, 2020.

LORENZO, J. G. F. et al. Construindo aparelhagens de Laboratório com materiais alternativos – PIBID/IFPB. V Congresso de pesquisa e inovação da Rede Norte, 5, 2010, Maceió, **Anais...**, Maceió, 2010.

MOURA, O. S. et al. Herbário COOE: importância como ferramenta de estudo e conservação da biodiversidade vegetal de Rondônia. **Revista EDU-Camazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente**, v.13, n.1, p.183-199, 2020.

OLIVEIRA, E. R.; NASCIMENTO, C. O. Os novos desafios da educação a distância no Brasil. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v.7, n.1, p.512-524, 2020.

PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E.; ALMEIDA, L. H. C. **A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações**. Rio Grande do Sul, RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2020. Texto para discussão – 09.

PRETTO, N. de L.; BONILLA, M. H. S.; SENA, I. P. F. de S. (Org.). **Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre as implicações do isolamento físico imposto pela COVID-19**. Salvador: Edição do autor, 2020.

SANTOS, L. R. O.; COSTA, J. J.; SOUZA, R. M. Educação (ambiental), saúde e metodologias ativas: integrações e diálogos. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v.7, n.1, p.404-420, 2020.

SILVEIRA, A. Desafios da docência em tempos de distanciamento por COVID-19: estratégias para o ensino de enfermagem. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v.7, n.2, p.973-980, 2020.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2019. 704p.

TOURINHO, H. L. Z.; SILVA, M. G. C. A. Quintais urbanos: funções e papéis na casa brasileira e amazônica. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, v.11, n.3, p.633-651, 2016.

VIEIRA, L.; RICCI, M. C. C. **A educação em tempos de pandemia:** soluções emergenciais pelo mundo, Santa Catarina, SC: OEMESC, abr. 2020. Editorial mensal.

Estágio Supervisionado em Música: das novas metodologias de ensino à avaliação e percepção dos alunos no ensino de Música remoto

Edna Andrade Soares
Lucyanne de Melo Afonso

Resumo

Este relato apresenta as atividades da disciplina Estágio Supervisionado do Curso de Música da UFAM. Aborda a distribuição da carga, o ensino na educação básica e na educação musical em ambiente virtual. A sociedade vive os efeitos da Covid-19 e isto provoca um novo olhar dos educadores para a criação de estratégias de ensino, para atender a demanda da disciplina, introduziu-se novas ferramentas, metodologias ativas e recursos digitais. Sendo o estágio um espaço de vivências pedagógicas, vislumbramos o crescimento e desenvolvimento dos estagiários frente ao novo, em que o aluno compreende ações da docência de modo a se desenvolver academicamente e preparar-se para a profissão. A tecnologia deve ser coadjuvante do ensino e não a protagonista, pois este último deve estar a cargo do professor.

Palavras-chaves: Práticas de ensino; Licenciatura em Música; Ensino Superior; Ambiente Virtual de Aprendizagem; Tecnologias Digitais.

1 Introdução

Educar o educando é tornar a aprendizagem significativa, sabendo que ele será o multiplicador nessa tentativa de melhorar o mundo através da sensibilidade que deve estar na humanidade e conseqüentemente na educação.

A experiência da prática pedagógica pela disciplina Estágio Supervisionado na modalidade remota – ERE (Ensino Remoto Emergencial) proporcionou um novo fazer no ensino da música. Apesar dos recursos digitais estarem presentes nas práticas de ensino presencial, a forma e metodologia alteraram seu uso.

Mesmo diante das adversidades, neste período elas foram bastante relevantes na modalidade remota, a tecnologia nos levou para dentro das casas dos participantes, a arte esteve presente na vida de muitas pessoas, ajudou a aliviar tensões, estresse e mudar a rotina interna de cada um.

Os discentes estagiários tiveram que readequar a forma de ensino e, ao mesmo tempo, perceber que mesmo à distância é possível ensinar música e que a tecnologia veio para auxiliar novas formas de ensinar.

Foi um aprendizado para todos nesta modalidade remota: da coordenação e discentes aos participantes, pudemos alcançar diferentes espaços e pessoas. As atividades desenvolvidas na modalidade remota nos proporcionaram experiências e aprimoramento de práticas de ensino e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas criativas.

Este relato contextualiza a disciplina Estágio Supervisionado em Música, a organização da carga horária, as práticas pedagógicas realizadas em modalidade remota, perfazendo uma breve avaliação a partir do olhar dos estagiários sobre os pontos positivos e as dificuldades técnicas encontradas.

2 Contexto do estudo

Quais as possibilidades de acontecer o ensino-aprendizagem e a formação do discente em estágio supervisionado nas práticas pedagógicas, através de ambiente virtual de aprendizagem? Esta foi a principal pergunta antes de inibir a disciplina estágio supervisionado em Música I no formato ERE.

As dúvidas foram muitas: se daria ou não daria certo, se os discentes teriam condições técnicas e emocionais em relação à crise sanitária, se a prática docente na modalidade remota teria condições de proporcionar uma formação

sólida e adequada para os discentes, se os participantes iriam corresponder, entre tantas outras que surgiram.

Entre tantas dúvidas relacionadas à formação, disponibilizamos a disciplina com o objetivo de proporcionar novas aprendizagens e formas de ensinar música em ambiente remoto, tanto aos docentes orientadores da disciplina quanto aos discentes, e prepará-los para sua futura atuação no campo docente que requer profissionais mais especializados e com conhecimento em práticas tecnológicas em ambiente virtual de aprendizagem. Além de colaborar na formação e em novos conhecimentos, a disciplina também teve um papel relevante que foi levar a arte musical para os lares neste momento de pandemia, ajudando a ter momentos em família e na saúde mental.

Nesse percurso, Gohn (2011, p. 57) afirma que “[...] a tecnologia também era adaptada aos novos padrões artísticos de cada época [...]”, bem como se inseriu no processo pedagógico como ferramenta, mas não como um meio. Como ferramenta, os aplicativos são os mais utilizados no ensino musical, além de *softwares* educacionais e websites que “[...] vários são os exemplos de situação em que *softwares* são úteis no estudo musical, considerando os produtos comercializados na forma de CD-ROM ou disponíveis sem custo na internet [...]” (idem, p. 75).

Mas como meio, já é uma realidade em instituições de ensino superior, como o curso de Licenciatura em Música EAD-UnB (2007) e a UFSCar (2007), uma das Universidades pioneiras no ensino de música a distância:

Com o início do curso à distância, a utilização dos recursos tecnológicos digitais deixou de ser uma opção para se tornar elemento indispensável para o oferecimento de diversas disciplinas, se não todas, do novo curso. Assim a UFSCar observou um *boom* na produção de material didático e de recursos tecnológicos digitais a partir de 2007. (SANTIAGO, 2017, p. 8).

A aprendizagem para a manipulação de tecnologias digitais é essencial nesse século em que a tecnologia está mais presente no cotidiano das pessoas e os docentes devem estar atualizados e seguir os fluxos sociais das inovações tecnológicas, principalmente as relacionadas à educação: “[...] o professor precisa saber fazer e conhecer o campo do conhecimento que sustentará suas atividades profissionais [...]” (BELLOCHIO, 2004, p. 209).

Vamos apresentar neste relato as experiências do Estágio Supervisionado da graduação de Licenciatura em Música que compreende a prática docente, refletindo sobre a relação teoria e prática, através do desenvolvimento de

atividades docentes na educação básica e práticas em docência no ensino de instrumento musical. As 210 horas da disciplina foram divididas nas seguintes atividades em ambiente virtual de aprendizagem:

a) 80 horas – Ensino na Educação Básica, utilizou-se a Plataforma *Classroom*¹, sites vinculados aos professores de arte, produção de material didático digital e a Rede Escola Digital da SEDUC-AM², a carga horária foi dividida em:

1. 40 horas - Ensino Fundamental II/Ensino Médio – Residência Pedagógica, subprojeto Artes, núcleo Música.

2. 40 horas - Educação Infantil: Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) Nossa Senhora da Paz.

b) 60 horas – Ensino de Música através do Programa Escola de Artes, utilizou-se a Plataforma *Classroom*.

c) 40 horas – Orientação/Supervisão: Esta atividade compreendeu os encontros pelo *Google Meet*³ para orientação, supervisão, avaliação, palestras e outras ações inerentes à prática de estágio, individual/coletivo.

d) 30 horas – Relatório Final: Preparação do documento oficial de realização da carga horária de estágio e das atividades atribuídas.

Neste sistema, foram matriculados 15 discentes em Estágio Supervisionado I e 3 alunos em Estágio Supervisionado II, totalizando 18 discentes participantes na modalidade ERE.

Todo o planejamento e organização das ações e materiais didáticos digitais foram antecipados, principalmente o planejamento das aulas de instrumento

1 Google Classroom é um sistema de gerenciamento de conteúdo desenvolvido pelo Google que ajuda alunos e professores a organizar as tarefas, aumentar a colaboração e melhorar a comunicação. Disponível em: <https://classroom.google.com/>. Acesso em: 7 fev. 2021.

2 SaberMais é uma plataforma que visa favorecer a qualidade do ensino público no Amazonas, criada pelo Governo do Estado do Amazonas por meio da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC) em parceria com a Escola Digital (formada pelo Instituto Natura, Telefônica/Vivo e Instituto Inspirare) que disponibiliza para uso pedagógico de estudantes e professores da rede estadual de ensino vídeos, animações, games, aulas digitais, infográficos e outros tipos de recursos para enriquecer e dinamizar o ensino dentro e fora da sala de aula. Fornece informações sobre os projetos e programas pedagógicos da Secretaria; apresenta conteúdos midiáticos produzidos e transmitidos pelo Centro de Mídias de Educação do Amazonas, através de suas redes sociais e objetos digitais de aprendizagem, entre outros. Disponível em: <https://www.sabermais.am.gov.br/>. Acesso em: 7 fev. 2021

3 Google Meet é um serviço de comunicação gratuito por vídeo desenvolvido pelo Google. Disponível em <https://meet.google.com/>.

musical realizadas pelo Programa Escola de Artes⁴. As avaliações e relatos dos discentes sobre as atividades remotas realizadas deu-se pelo Formulário Google⁵, com questões relacionadas a planejamento, conteúdo programático, processo didático, recepção dos participantes e avaliação em geral. Desta forma, apresentaremos cada ação realizada e o processo didático e metodológico da prática docente em ambiente virtual de aprendizagem.

3 Resultados

Em cada prática docente realizada pelos discentes da disciplina Estágio Supervisionado, utilizou-se de tecnologias digitais diferenciadas como mediação do ensino-aprendizagem: do planejamento de sala *classroom* à produção de videoaulas para atender as especificidades da escola e de professores supervisores da rede pública e do público-alvo do ensino.

Docência no ensino médio/fundamental –Residência Pedagógica

A Residência Pedagógica UFAM iniciou em outubro de 2020. Todos os discentes da disciplina de Estágio faziam parte da Residência e foram distribuídos em três escolas-campo e cada uma com um professor preceptor que ministra a disciplina Arte e com formação na área. Cada escola e professor preceptor atuaram de formas diferenciais no sistema remoto:

a) Escola Estadual Frei Silvio Waghetti – Prof. Arcângelo Brasil

Na Escola Estadual Frei Silvio, o prof. Arcângelo Brasil utilizou a plataforma Saber Mais (Figura 1).

4 Programa Escola de Artes da UFAM é um programa que possibilita a atuação dos discentes e docentes em suas áreas e ações específicas, contribuindo para a formação da sociedade e para sua própria formação no ensino das artes. Disponível: <https://faartes.ufam.edu.br/>. Acesso em: 7 fev. 2021.

5 Ferramenta disponibilizada gratuitamente pelo Google que ajuda a coletar e organizar informações em pequena ou grande quantidade. Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>. Acesso em: 7 fev. 2021.

Figura 1 – Print da Página inicial da Rede Digital da Disciplina de Arte para o 7º Ano (A) e trecho da videoaula da disciplina de Arte (B)

A



B



Fonte: Aula em Casa, 2021.

Disponível em: <https://www.sabermais.am.gov.br/pagina/aula-em-casa-7o-ano-ef-3o-bimestre>. Acesso em: 7 fev. 2021.

Os discentes que ficaram nesta escola assistiram aos vídeos de cada série e transformaram os vídeos em planos de aula, avaliando a didática e a produção da aula do conteúdo em exposição.

b) Escola Estadual Professor Francisco Albuquerque - Prof. William Martins

Nesta escola de ensino médio, os discentes foram orientados pelo professor William Martins na organização de conteúdos para a plataforma *Classroom*, cada turma do 1º ano tinha uma sala e cada dupla de discentes ficou responsável por uma, os quais planejaram aulas e elaboraram slides. Além das salas *Classroom*, o professor possui um site em que os alunos da escola participam visualizando conteúdos, vídeos e demais recursos digitais.

c) CETI Aurea Braga – Aurivânea Alves

O Centro de Educação de Tempo Integral Aurea Braga atua no ensino fundamental II. Todas as disciplinas utilizaram a plataforma *Google Classroom*. Os estagiários desta escola atuaram na organização das salas, ajudando nas correções dos trabalhos e auxiliando a professora na verificação de entrega de trabalhos.

O objetivo do Programa Residência Pedagógica, neste primeiro módulo, foi proporcionar a inserção do residente na prática docente nas escolas. Esta inserção foi mediada pela tecnologia que favoreceu um novo fazer do ensino da arte.

Docência na educação infantil

Aulas presenciais canceladas, ações emergenciais e estratégias de atividades de ensino entre outros são efeitos pandêmicos da COVID-19 que têm assolado o mundo. Para minimizar tais questões, principalmente no campo educacional, e dar continuidade às atividades de ensino, a tecnologia foi um importante instrumento requerido em meio às ferramentas e metodologias utilizadas como um ambiente virtual. Desta forma, a disciplina Estágio Supervisionado em Música I-FAARTES-UFAM reformulou seus métodos de ensino realizando, no CMEI Nossa Senhora da Paz, numa interação professor/aluno, atividades utilizando o “vídeo educativo”, onde os alunos preparavam suas aulas utilizando aplicativos de gravação com conteúdo temático de acordo com o plano pedagógico da escola e apresentado com linguagem infantil.

Finalmente o vídeo está chegando à sala de aula. E dele se espera, como em tecnologias anteriores, soluções imediatas para os problemas crônicos do ensino-aprendizagem. O vídeo ajuda um bom professor, atrai os alunos, mas não modifica substancialmente a relação pedagógica. Aproxima a sala de aula do cotidiano, das linguagens de aprendizagem e comunicação da sociedade urbana, mas também introduz novas questões no processo educacional. (MORAN, 1995, p.27).

Não é recente a utilização de plataformas de vídeos no processo de ensino-aprendizagem na prática escolar, isto é, há muito tempo professores utilizam esta tecnologia com fins pedagógicos. Nesta abordagem didática com uso de vídeos, os estagiários puderam preparar suas aulas sem sair de casa. O vídeo é um dos recursos audiovisuais mais utilizados no âmbito da educação infantil, ou seja, na escola, pois alcança com muita rapidez as pessoas, interligando-as mesmo em diferentes contextos e realidades. O vídeo abre possibilidades para uma nova maneira de se ensinar de forma lúdica, divertida, atrativa, tornando a aprendizagem significativa, de modo que se ensine a importância da leitura de imagens e sons aos alunos. (MORAN, 1995).

Além disso, o seu pequeno custo facilita a produção de um bom material digital com capacidade para professores e alunos melhorarem suas aulas. Esse recurso é eficaz por se fazer presente no universo do cotidiano das crianças que são conectadas a internet, videogames, celulares entre outros.

Atividades musicais desenvolvidas na educação infantil

Esta sessão relata o resultado do desenvolvimento das atividades utilizando vídeos inseridos na prática pedagógica realizada no CMEI, sendo ele um instrumento enriquecedor, que desenvolve a linguagem, a criatividade, a imaginação e possibilita ao educando maior entusiasmo durante as aulas.

O CEMEI, espaço onde foi desenvolvido o estágio na Educação Infantil, localizado à Rua Jurema, nº 42, no Bairro da Paz, foi criado para prestar assistência ao grande número de crianças carentes existentes no bairro e, sobretudo, para atender às necessidades das mães que trabalhavam e não dispunham de um lugar onde seus filhos pudessem ficar em segurança. Este processo contou com a participação ativa da pedagoga da escola Isabel Ibiapina que organizou os temas das videoaulas, que deveriam seguir o roteiro descrito abaixo:

Ritmos: Apresentar canções com diferentes ritmos para que percebam a diferença;

Relaxamento: Música e exercícios de relaxamento com o corpo;

Instrumentos Musicais: Apresentar os instrumentos e tocar cantigas de roda;

Historinha com música: temáticas sonoras variadas;

Criação de Chocalho: construção de um chocalho com garrafa pet;

Salientamos que serão apresentados somente três itens do roteiro: Historinha com música, Instrumentos musicais e Ritmos. A duração dos vídeos deveria ocorrer entre 5 e 10 minutos. Para a construção dos vídeos, que poderiam ser feitos em dupla, os estagiários usaram o celular a partir de diversos *apps*, como o *Inshot*⁶ para edição do vídeo, de modo a deixar mais dinâmico; filtros interativos do *app Sweet Snap Lite*⁷ para compor a identidade visual das personagens, no caso das historinhas. Os vídeos foram gravados de

6 InShot é um editor de vídeo, fotos profissionais e música gratuito, disponibilizado pelo Google Play. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.camerasideas.ins-tashot&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: 7 fev. 2021.

7 Sweet Snap Lite é um aplicativo gratuito disponibilizado pelo *Google Play* para fazer *selfies* atraentes, pois conta com filtros faciais, como o filtro *trending* orelhas de gato, filtro de orelhas de cachorro e assim por diante. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=sweetsnap.lite.snapchat&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: 7 fev. 2021.

forma remota e reunidos através da edição no programa *Adobe Premiere*⁸ entre outros, a exemplo da Historinha com música, conforme descrita abaixo:

Historinha com música - Tempo do vídeo: 4min01s

Roteiro: O vídeo foi elaborado a partir da música Rato, do grupo Palavra Cantada, de autoria de Paulo Tatit e Edith Derdyk (RATO, 2021).

Foi utilizado o *playback* da música e os docentes gravaram as vozes da canção. Os personagens foram distribuídos entre dois docentes. Cada personagem ganhou uma caracterização de voz (timbre e interpretação diferentes). Foram utilizados os filtros interativos do *app Sweet Snap Lite* para compor a identidade visual das personagens. Os vídeos foram gravados de forma remota e unidos através da edição, no programa *Adobe Premiere* (Neste outro exemplo, o estagiário ensina a construção de instrumentos musicais através da criação de chocalho com garrafa pet. A proposta é que a criança acredite nas suas capacidades criativas, onde ela é a autora do seu instrumento

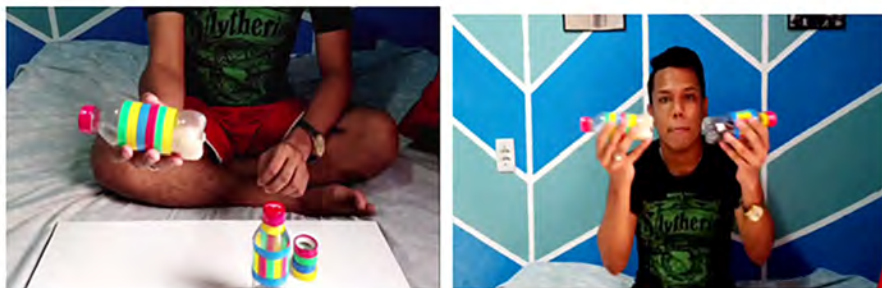


Fonte: Gabriella Dias e Franklin Raikar

Instrumentos musicais. 3 Min37s

⁸ Adobe Premiere é um editor de vídeo profissional para TV, Cinema e Web desenvolvido pela empresa Adobe. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/products/premiere.html>. Acesso em: 7 fev. 2021.

Neste outro exemplo, o estagiário ensina a construção de instrumentos



Fonte: Erison Brandão

Ritmos: Apresentar canções com diferentes ritmos. 4 Min34s

O vídeo foi elaborado com mudanças rítmicas de canções para a criança perceber que as músicas têm todo um processo a ser exibido e que ela pode ter vários ritmos diferentes.

O resultado foi excelente tanto para os estagiários, que aprenderam a utilizar a tecnologia de forma criativa para ministrar aulas, quanto para as crianças que, segundo a pedagoga da escola, gostaram muito porque interagiram com o vídeo e aprenderam os conteúdos propostos de forma lúdica e divertida. Quanto aos discentes, apesar das dificuldades na produção dada, principalmente a procrastinação em meio aos problemas ocasionados pela Covid-19, foi uma oportunidade de descoberta do que podiam fazer.

Logicamente os estagiários tiveram muitas dificuldades na preparação dos vídeos, pois para muitos foi uma verdadeira experiência, mas aprenderam fazendo, visto que o sucesso das tecnologias, em especial as videoaulas, dependeu muito do conhecimento adquirido nas pesquisas ora realizadas para este fim quanto a sua aplicabilidade, unindo habilidades e competências numa relação de reciprocidade entre a teoria e a prática.

Para Moran (1995), o vídeo está ligado à televisão, formando uma imagem audiovisual importantíssima para a comunicação e o lazer das crianças o que ocorre, imperceptivelmente, na sala de aula, pois o vídeo para elas não são aulas, mas descanso. Quanto às linguagens da televisão e do vídeo, o autor acrescenta que o vídeo toca todos os sentidos de várias maneiras, pois “[...] sentimos, experienciamos sensorialmente o outro, o mundo, nós mesmos” (idem, p.28).

Portanto, para ele, nossos sentidos são atingidos de todas as maneiras, pois o vídeo adentra, não linearmente, no passado, no presente e no futuro, pois:

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não-separadas. Daí a sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços. (MORAN, 1995, p. 28).

O vídeo foi um importante recurso de aprendizagem a favor dos professores e alunos no contexto escolar cujo objetivo foi apoiar o processo de aprendizagem. O mundo não pode se desvencilhar da tecnologia, pois ela deve ser coadjuvante do ensino, onde o professor deve compreender que as novas metodologias de ensino-aprendizagem demandam novas estratégias para o uso das mídias na escola, mas ele, o professor, deve ser o protagonista neste palco educativo, buscando ser mais humano e ético. (MORAN, 2007).

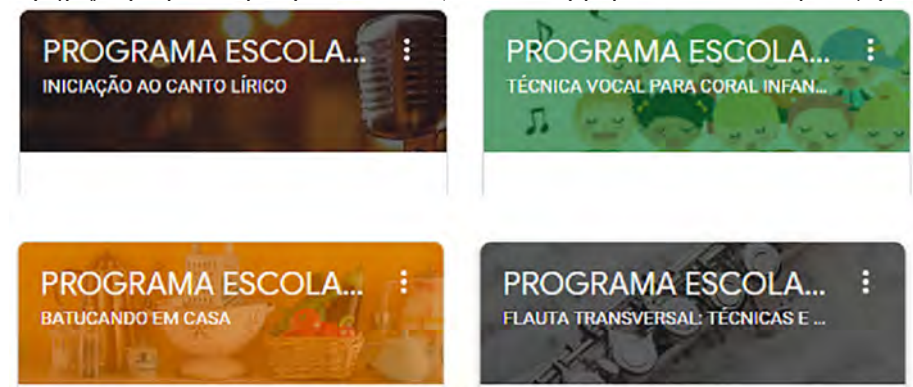
Logo, sendo um espaço de vivências pedagógicas, o estágio torna-se o ambiente em que o aluno percebe e compreende ações da docência de modo a se desenvolver academicamente e preparar-se para a futura profissão. Educar o aluno é tornar a aprendizagem significativa, sabendo que eles (os alunos, futuros professores) serão os multiplicadores nessa tentativa de melhorar o mundo através da sensibilidade que deve estar na humanidade e consequentemente na educação.

Docência no Programa Escola de Artes – Plataforma Classroom

O Programa Escola de Artes atua, desde 2012, com cursos de música e artes visuais para a comunidade geral. Os cursos até 2019 foram todos presenciais, nas dependências da Faculdade de Artes. Em 2020, com a suspensão do calendário e das atividades presenciais na UFAM, o Programa se reorganizou,

a partir de julho de 2020, para a realização de cursos de música e artes visuais na modalidade remota utilizando a Plataforma *Classroom*, *Meet* e redes sociais para auxiliar no ensino e, além dos bolsistas, agregou todos os estagiários de música.

Foram ofertados 16 cursos distribuídos em 22 turmas pela Plataforma *Classroom*, disponibilizadas 490 vagas para os cursos de artes visuais e música, e dois cursos de música sem limite de vagas. Sendo os cursos de artes visuais: Introdução à pintura, Introdução ao desenho, Colagens surrealistas e



e encontros pelo Meet foram organizados possibilitando uma interação, orientação e contato maior com o professor.4).

Figura 4 - Plataforma Classroom – Cursos do Programa Escola de Arte

Fonte: Coordenação do Programa, 2021.

Todo o grupo de estagiários e bolsistas organizou as salas *Classroom* com 10 aulas e 3 avaliações, atuando nesta organização nos meses de julho e agosto, iniciando as atividades em setembro e finalizando, em dezembro de 2020.

Não ficou definido dia e horário para encontros virtuais *online*, pois cada participante poderia se organizar a partir de seu horário e dia disponível para cumprir as atividades, mesmo assim, grupos em aplicativos e encontros pelo *Meet* foram organizados possibilitando uma interação, orientação e contato maior com o professor.

O ambiente pode facilitar e ser mais veloz, mas também pode excluir. Assim, elencamos algumas dificuldades que impossibilitaram a realização total ou parcial dos conteúdos programáticos, como: o cotidiano e a rotina de cada um mudou nesse período de pandemia, tivemos que cumprir atividades que não faziam parte do dia a dia e sobrecarregou muitas famílias, possibilitando a desistência pelas funções que estavam cumprindo; outra dificuldade foi a internet, pois alguns não conseguiram ter acesso, por questões sociais e financeiras; questões emocionais, pelas perdas de familiares; e o retorno ao trabalho de muitos participantes.

4 Discussão

Apresentaremos os relatos dos estagiários mediante suas avaliações das práticas pedagógicas num sistema remoto. A avaliação faz parte do processo pedagógico, avaliar o que foi realizado é aprimorar o ensino-aprendizagem, o conhecimento e as metodologias. Desta forma, apontar as melhorias, averiguar os pontos positivos e as dificuldades encontradas permitem cada vez mais aperfeiçoar e lapidar a prática docente.

A Plataforma *Classroom* foi a plataforma utilizada no ensino da música e nas escolas de educação básica. Através dela, os conteúdos foram organizados e acompanhados. A prática de ensino, na modalidade remota, não era comum nem para os estagiários e nem para os participantes, esta interação foi de ambas as partes em diferentes contextos individuais e coletivos, conforme comentários obtidos nas respostas dos estagiários, no Formulário Google:

a) Estagiário 5: a liberdade do aluno estudar de acordo com sua disponibilidade depende principalmente de sua disciplina e organização de tempo, e foi exatamente nesses pontos que os alunos mais falharam. Muitos também tinham outras expectativas do curso;

b) Estagiário 3: dependendo das possibilidades de cada um, a maioria conseguiu interagir e pôde seguir em frente!;

c) Estagiário 6: No início, em algumas atividades, os alunos deram um retorno muito bom, posteriormente, não obtive o mesmo retorno;

d) Estagiário 10: O ambiente causou estranhamento no começo, mas

depois os alunos se habituaram a usar a plataforma.

Em um momento de pandemia, o cotidiano alterou a rotina e as atividades de muitas pessoas: filhos estudando de forma remota em casa, comércio se reorganizando, o cuidado com familiares acometidos pelo vírus Covid-19, a estrutura familiar, econômica e sociocultural constituiu momentos frágeis e difíceis para uma interação em ambiente remoto e a realização de atividades. Mesmo diante de muitas dificuldades, muitos alunos conseguiram realizar as atividades. Para os estagiários, o ensino de música na modalidade remota possibilita a aprendizagem:

- a) Estagiário 3: Se as aulas forem dinâmicas, interativas e rápidas (diferente do formato presencial) podem trazer resultados positivos e eficazes, tudo depende da qualidade do que se é entregue numa plataforma;
- b) Estagiário 5: Um bom resultado no ensino-aprendizagem independente do ambiente que o conteúdo é transmitido.

Mas também o ensino remoto dificulta a relação professor/aluno, um contato maior como é o presencial, principalmente em função do ensino de uma prática instrumental em que o acompanhamento individual é essencial.

- a) Estagiário 5: De certo modo, a interação com um ambiente que apesar de simples, era muito novo, fez com que novos alunos ficassem mais distantes;
- b) Estagiário 5: Uma boa relação professor/aluno independe de ambiente! Quando as partes se interessam em trocar ideias, funciona! Os recursos disponíveis na sala proporcionam de alguma forma uma relação satisfatória, aluno/ professor(a);
- c) Estagiário 7: As aulas online não permitem uma compreensão em tempo real das dúvidas do aluno, principalmente com o instrumento.

Quanto aos resultados obtidos com o curso, 22% alcançaram os objetivos do curso, 22% não alcançaram os objetivos finais e 55% em parte, devido a alguns fatores que elencaremos a seguir.

- a) A dificuldade em transmitir de forma remota aulas de prática instrumental;
- b) Acompanhamento e desenvolvimento individual da prática instrumental;
- c) A falta de hábito em acessar e manusear a Plataforma Classroom;
- d) Problemas técnicos, como: falha na conexão de internet, áudio e vídeo atrasados, erros no PC ou aparelho celular; erros que ocorriam tanto comigo quanto com os alunos. Todos esses erros atrapalhavam e atrasavam a

comunicação;

e) O retorno dos alunos com as atividades, muitos demoravam para entregar;

f) Evasão.

As aprendizagens e os ensinamentos nesse formato foram muitos e diversificados, desde a aprendizagem técnica dos recursos digitais e plataformas de ensino à organização e acompanhamento pedagógico, conforme comentários coletados no questionário do Google:

a) Estagiário 4: O ensino remoto de música não é uma novidade, inclusive, é a modalidade de ensino musical mais comum no Brasil. Com a pandemia, acabamos ficando obrigados a aderir à modalidade e muitos professores e alunos não estavam preparados para o ensino a distância;

b) Estagiário 6: Creio que a experiência somará bastante à formação profissional dos professores;

c) Estagiário 7: Poder ministrar aulas remotas foi uma experiência inédita para mim, e confesso que estava nervosa pois sabia das possíveis dificuldades que poderiam ocorrer, mas tinha em mente que atualmente onde vivemos cercados de tecnologias é essencial que tenhamos domínio de algumas plataformas, softwares e afins;

d) Estagiário 10: Foi uma experiência trabalhosa, principalmente na estruturação do curso e produção dos vídeos, já que todo o material foi feito por mim (tanto escrito quanto em vídeo). Mas foi uma boa oportunidade para usar a criatividade a partir dos meus conhecimentos;

e) Estagiário 9: A interação com os alunos foi bem legal e foi ótimo acompanhar os vídeos deles executando o que eu solicitava e alcançar cada vez mais pessoas com o ensino musical.

Apesar de todas as adversidades e dilemas sociais, todo o processo teve seus pontos positivos: proporcionou uma nova experiência de formação docente e novas práticas de ensino-aprendizagem; o engajamento de todos possibilitou um novo fazer nos domicílios das pessoas, de novas formas da arte estar presente e ajudando na vida delas. Todo planejamento, processo e ensino-aprendizagem nesta modalidade remota servirão para a formação da vida pessoal e profissional de cada um.

5 Considerações finais

O cenário atual requer mudanças e as tecnologias se inserem em meio às necessidades complementares como ações que se incorporam como ferramenta, possibilitando essa vivência e/ou experiência, principalmente na educação escolar.

Logo, tais tecnologias foram praticadas e experienciadas no Estágio Supervisionado em Música, pois esta disciplina como espaço de formação de professores, onde o acadêmico tem a oportunidade de refletir sobre o que vem aprendendo teoricamente enquanto a relaciona à prática docente, torna-se um prenúncio do futuro professor que se deseja ser e um privilégio nesta oportunidade de sentir-se como um, com responsabilidade e competência, enfim, com todas as atribuições docentes.

Desta forma, a disciplina organizou as práticas pedagógicas em modalidade remota atendendo o ensino básico utilizando diversos mecanismos que se mostraram eficazes e ao mesmo tempo desafiadores, pois significou um aprendizado onde professor e aluno se debruçaram para atender toda a demanda virtual de atividades em seus mais variados espaços. Nesse percurso formativo, muito se ganhou enquanto aprendizagem, pois os discentes conheceram, aprenderam e desenvolveram várias atividades no sistema a distância, diminuindo assim o espaço-tempo entre professor (estagiário) e aluno (participante).

As atividades através de *Meet*, *Classroom*, videoaula utilizando música mostraram que a arte, em particular a música, dependendo de seu uso, determina a sua função na sociedade, muito embora, neste trabalho, não tenha atingido tanto quanto planejado, pois mesmo eficaz, o uso da tecnologia não teve grande alcance devido às dificuldades técnico-mecânicas dos participantes, como problemas com internet, aparelhos não apropriados, falta de energia etc.

À parte as adversidades, não as desprezando, pois fazem parte do processo, salienta-se o valor positivo de todo percurso das aulas/planejamento, apontando que estamos numa nova era, onde a formação docente está lograda à nova experiência de ensino-aprendizagem que permite chegar perto, estando distante, interagir, estando sozinho, compartilhar o que sei, dividir o que tenho, ser humano, saber que a tecnologia vem para colaborar e não protagonizar. A presença do professor ainda é a melhor estratégia de ensino.

Referências

AULA em casa: 7 ano EF: 3º bimestre. Disponível em: <https://www.sabermmais.am.gov.br/pagina/aula-em-casa-7o-ano-ef-3o-bimestre>. Acesso em: 7 fev. 2021.

BELLOCHIO, C. R.. Formação musical de professores na pedagogia: pressupostos e projetos em realização na UFSM/RS. *In: ENCONTRO ANUAL DA ABEM*, 13., 2004, Rio de Janeiro. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: ABEM, 2004. Disponível em: http://abemeduacaomusical.com.br/sistemas/anais/congressos/ABEM_2004.pdf. Acesso em: 7 fev. 2021.

GOHN, D. M.. **Educação musical à distância**: abordagens e experiências. São Paulo: Cortez, 2013.

MORAN, J. M. As mídias na educação. *In: MORAN, J. M.. Desafios na comunicação pessoal*. 3.ed. São Paulo: Paulinas, 2007, p. 162-166. Disponível em:

http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/midias_educ.pdf. Acesso em: 6 fev. 2021.

MORAN, J. M.. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e Educação**, São Paulo, n.2, p.27-35, jan./abr. 1995. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131/38851>. Acesso em: 7 fev. 2021.

RATO. Compositor: Edith Derdyk e Paulo Tati. Intérprete: Palavra Cantada. [S.l : s.n], [s.d]. 1 vídeo (5 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MeDBP8OU6q4>. Acesso em: 7 fev. 2021.

SABERMAIS. 2021. Disponível em: <https://www.sabermmais.am.gov.br/>. Acesso em: 7 fev. 2021.

SANTIAGO, G. L. A. (org.). **Uso de recursos tecnológicos no ensino musical**. São Carlos: EdUFSCar, 2017.

Pandemia e volta às aulas na UFAM: a percepção dos estudantes do curso de Administração

Luana Cris da Silva Maquiné
Armando Araújo de Souza Júnior

Resumo

Este trabalho avalia a motivação dos estudantes de Administração da UFAM para o cenário pós-pandemia. Parte do pressuposto que a pandemia da COVID-19 afetou muitos setores da sociedade em todo o mundo e, entre os mais afetados, está a educação em todos os seus níveis. Destaca que a motivação emerge nesse contexto, como um fator importante para a compreensão das relações interpessoais e a vida acadêmica. Trata-se de uma pesquisa quantitativa onde os dados foram coletados por meio de um questionário (*survey*), elaborado e aplicado por meio do aplicativo *Google Forms*^(*). Os resultados do estudo indicam que os alunos do Curso de Administração da Faculdade de Estudos Sociais da UFAM estão motivados a continuar sua graduação, apesar das limitações impostas pela pandemia da COVID-19, além disso, possuem consciência de que o processo educacional daqui para frente continuará com restrições e, demonstram certo desânimo, visto que, a pandemia ainda está em curso.

Palavras-Chaves: COVID-19. Ensino de Graduação. Motivação.

1 Introdução

O ano de 2020 ficará registrado na história como o ano da pandemia da COVID-19, surto que teve início na cidade de Wuhan na China em 12 de dezembro de 2019 e que rapidamente se espalhou para o mundo todo (ARRUDA, 2020). Com o desenvolvimento da pandemia da COVID-19, a vida de todos sofreu uma reviravolta, e não apenas na parte econômica e da saúde, mas também o das políticas públicas, educação, entre outros (LEITE *et al.*, 2020).

Especialmente, no campo da educação, estima-se que houve uma perda em todo o mundo superior a US\$ 600 bilhões de dólares (OZILI; ARUN, 2020). Estudantes e professores foram os que mais sentiram o efeito da pandemia do coronavírus, pois escolas e universidades foram instruídas a suspender suas atividades após a declaração de emergência de saúde pública decretada na maioria dos países do mundo.

Algumas modalidades de ensino, tais como o ensino remoto e a educação à distância foram rapidamente adotados com vistas a dar continuidade às atividades de ensino na maioria dos países do mundo (TORRES *et al.*, 2020). Entretanto, conforme mencionado pelos autores, tais modalidades requerem planejamento, recursos materiais e humanos de forma a garantir a qualidade do ensino e, principalmente, engajar e motivar os alunos na continuidade de seus estudos.

Estudos anteriores tais como o de Arruda (2020) e Silva *et al.* (2020), abordaram a necessidade de buscar novas alternativas de ensino que visem não apenas a qualidade da educação básica e superior, mas também que ajudem na manutenção da saúde mental e da motivação de todos os envolvidos nesse contexto, visto que, ensino remoto e a distância requerem ferramentas que nem todo estudante e/ou docente podem usufruir, como internet de boa qualidade, computadores, dentre outros.

Diante do exposto, a questão norteadora desta pesquisa ficou definida como: Como está a motivação dos estudantes de Administração da UFAM para o cenário pós-pandemia?

Abordar a motivação dos alunos do curso de Administração da Universidade Federal do Amazonas em um cenário pós-pandemia, representa uma oportunidade para compreender como o contexto atual pode ajudar a criar uma educação voltada não apenas de formação acadêmica, mas de preservação

do bem-estar físico e mental dos alunos que, atualmente, encontram-se em uma situação atípica e que afetou a vida de todos e sem precedentes na história recente da humanidade.

Este estudo se propõe avaliar a motivação dos estudantes de Administração da UFAM para o cenário pós-pandemia. O trabalho está dividido em cinco partes, incluindo esta introdução. Na segunda parte é apresentado o referencial teórico que deu sustentação a pesquisa de campo. A terceira parte trata sobre campo o da pesquisa e aos procedimentos metodológicos que nortearam a realização da coleta de dados e, em seguida, a quarta parte descreve os resultados obtidos com a pesquisa aplicada e nas considerações finais serão apresentadas as conclusões e contribuições deste estudo, seguido das referências.

2 Referencial teórico

2.1 Teorias Motivacionais

A motivação é um impulso que existe dentro dos indivíduos e se dinamiza com as necessidades humanas (WYSE, 2018). Os motivos ou as necessidades são forças internas que propulsionam e influenciam cada pessoa, definindo seus pensamentos e conduzindo o seu comportamento perante as diversas situações da vida (CHIAVENATO, 2014a).

Nesse sentido, Dias *et al.* (2018) afirmam que a motivação é um dos temas principais da perspectiva comportamental, e tem sido uma definição muito empregada para explicar as variações dos comportamentos, especialmente, do comportamento profissionais dos indivíduos dentro das organizações.

Para Jones e George (2012), a motivação esclarece o porquê de algumas pessoas trabalharem mais que outras, mas antes é necessário conhecer as causas intrínsecas ou extrínsecas da motivação. De acordo com os autores, o comportamento intrínseco é ocasionado por uma conduta adotada pelo mero prazer de executá-lo, isto é, a motivação advém de fazer o trabalho em si. Já o comportamento extrínseco é uma espécie de comportamento adotado para conseguir recompensas sociais ou materiais a fim de evitar punição, implicando, portanto, em uma motivação ocasionada pelas consequências das posturas e não do comportamento em si.

Nesse contexto, Santos *et al.* (2016) citam as contribuições do psicólogo clínico americano Abraham Harold Maslow como pioneiro no

desenvolvimento das teorias das necessidades. A teoria de Maslow propõe que as necessidades humanas estão divididas em 5 categorias distintas: fisiológicas, segurança, sociais, estima e autorrealização.

De acordo com Chiavenato (2014a), uma vez satisfeitas essas necessidades de nível inferior, as pessoas podem passar para o próximo nível de necessidades, que são para segurança e proteção. Em seguida, as pessoas irão para o terceiro nível de necessidades sociais, incluindo amor, amizade, ou ser aceito, entre outros. Mais acima na pirâmide, a necessidade de estima pessoal e os sentimentos de realização acontecem. E quando chega ao nível superior das necessidades, há um processo de crescimento e desenvolvimento como pessoa, a fim de atingir o potencial individual.

A teoria *Existence – Relatedness – Grow* / Existência - Relacionamento - Crescimento (ERC) foi criada pelo psicólogo americano Clayton Paul Aldefer. Essa teoria procura alterar e simplificar a teoria de Maslow a fim de submetê-la à pesquisa empírica e foca em três necessidades básicas e não em cinco como na de Maslow: existência (necessidade fisiológica e segurança), relacionamento (relações interpessoais) e crescimento (estima e auto realização) (CHIAVENATO, 2014b; WYSE, 2018).

Nesse cenário, emerge outro psicólogo americano chamado Frederick Irving Herzberg que também adotou uma abordagem diferente de Maslow, ou seja, sua teoria chamada de Teoria de dois fatores, como o próprio nome indica, foca em dois contextos: 1) Fatores extrínsecos ou higiênicos: resultados que pode levar a elevados níveis de motivação e satisfação no trabalho, e 2) Fatores intrínsecos ou motivacionais: resultados capazes de impedir que as pessoas fiquem satisfeitas (JONES; GEORGE, 2012).

Segundo Santos *et al.* (2016), a teoria de Herzberg almeja identificar quais as consequências de certos tipos de acontecimentos na vida profissional dos trabalhadores, objetivando definir os fatores que os levam a se sentirem felizes e aqueles que os fazem sentir insatisfeitos/ infelizes no contexto trabalhista. Complementando, Wyse (2018), revela que os fatores higiênicos estão relacionados ao ambiente de trabalho que causam insatisfação na pessoa, já os fatores motivadores se encontram na satisfação do indivíduo, ou seja, com a realização de cada pessoa.

O psicólogo social americano Douglas McGregor na década de 50 desenvolveu a Teoria X e Y, onde discordava dos modelos das relações humanas e acreditava que os trabalhadores eram manipulados por métodos furtivos por administradores na época (DIAS *et al.*, 2018). McGregor identificou dois contextos diferentes de premissas defendidas por gestores em relação ao seu

pessoal, sendo resumida no Quadro 1.

Quadro 1 – Pressupostos da Teoria X e Y.

Gestores da Teoria X acreditam que a maioria das pessoas...	Gestores da Teoria Y acreditam que a maioria das pessoas...
É motivada por preocupações financeiras	É motivada pela satisfação no trabalho
Evitará trabalhar o mais que puder	Procura trabalho ativamente
Não tem ambição e não gosta de responsabilidade	Demonstra ambição e busca responsabilidade
É indiferente em relação às necessidades organizacionais	Está comprometida com os objetivos organizacionais
Não tem criatividade e resiste a mudanças	É criativa e gosta de mudanças

Fonte: Adaptado de Bates e McGrath, 2017.

Com base nos pressupostos de McGregor, Bates e McGrath (2017), acreditam que um gestor de Teoria X exercerá controle rígido através de uma supervisão cerrada, ou seja, demandará obediência por meio de punições. Enquanto, um gestor de Teoria Y, conceberá um ambiente em que o esforço do trabalhador será reconhecido e recompensado constantemente.

Por último, apresenta-se a teoria da expectativa do psicólogo canadense Victor H. Vroom. De acordo com Wyse (2018) essa teoria considera que os indivíduos têm expectativas acerca dos resultados que poderão vir de suas decisões, em consequência de suas atitudes.

2.2 Pandemia da Covid-19

Acredita-se que o novo coronavírus (SARS-CoV-2) tenha se originado no final do segundo semestre de 2019 em um mercado úmido na cidade Wuhan, província de Hubei na China (XIANG et al. 2020). No final de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou que situação era considerada uma emergência de saúde pública. Em março de 2020, a instituição a descreveu como pandemia (ÖZDEMİR, 2020).

Inicialmente, a impressão era que pandemia da COVID-19 ficaria restrita apenas a China. Entretanto, ela se espalhou pelo mundo por meio da

movimentação das pessoas entre os países (VERMA; GUSTAFSSON, 2020). Nesse cenário, vários líderes mundiais em resposta ao surto pandêmico, decidiram salvar vidas antes de salvar a economia, declarando bloqueios súbitos ou faseados em seus países (DONTHU; GUSTAFSSON, 2020).

De acordo com Leite *et al.* (2020), as políticas como “distanciamento social” e “permanência em casa” foram implementadas de um dia para o outro, o que prejudicou severamente várias empresas em todos os setores. Complementando, Ozili e Arun (2020) afirmam que o “distanciamento social” reverberou em vários setores da economia, por exemplo, a proibição de viagens afetou a indústria da aviação, assim como a proibição de reuniões com grandes aglomerações atingiu a indústria de entretenimento e do esporte.

Nesse contexto, Verma e Gustafsson (2020), relatam que o “fechamento” da economia também aumentou os riscos associados aos investimentos das famílias e das empresas. Muitas empresas estão enfrentando a falência ou reduzindo sua capacidade de produção, o que levou a um maior desemprego e subemprego.

O declínio global do preço do petróleo combinado com a baixa demanda por produtos petrolíferos no mercado internacional levou a uma significativa queda na receita do petróleo para os países dependentes do petróleo, o que aumentou os déficits e piorou a posição da balança de pagamentos de muitos países dependentes do petróleo, como Venezuela, Angola e Nigéria (OZILI; ARUN, 2020). Donthu e Gustafsson (2020), afirmam que a economia estacionada por muito tempo pode aumentar as dívidas corporativas e governamentais, levando a desequilíbrios financeiros relevantes que podem prolongar o período de recuperação da crise pós-COVID-19.

No campo da educação, Dias e Pinto (2020), explicitam que devido a pandemia, muitas estruturas de ensino em todo mundo foram fechadas a fim de conter a propagação do novo coronavírus, atingindo até 90% dos estudantes do mundo.

No Estado do Amazonas, uma das primeiras instituições de ensino a tomarem medidas contra a propagação da COVID-19 foi a Universidade Federal do Amazonas (UFAM, 2020), que suspendeu suas aulas por 15 dias (16 a 30 de março). Sendo que, no dia 27 de março, a Assessoria de Comunicação (ASCOM) publicou a decisão *ad referendum* da instituição suspendendo por tempo indeterminado todas as atividades administrativas e educacionais.

O primeiro caso de COVID-19 no Estado do Amazonas foi anunciado e notificado em 13 de março de 2020, Dez dias depois, o governo decretou estado de emergência pública e definiu medidas importantes de distanciamento

social, determinando fechamento de escolas públicas e privadas e fechamentos de estabelecimentos comerciais.

As atividades de ensino da UFAM foram retomadas no segundo semestre de 2020 por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE) por adesão, de forma a garantir a saúde da comunidade universitária e a retomada das atividades acadêmicas.

3 Metodologia

Este artigo se propõe avaliar a motivação dos estudantes de Administração da UFAM para o cenário pós-pandemia. Para atingir o objetivo proposto, optou-se por utilizar a estratégia de pesquisa quantitativa de natureza descritiva.

A pesquisa quantitativa concentra-se na mensuração dos fenômenos, abrange a coleta e análise dos dados numéricos e aplicação de testes estatísticos (MARCONI, LAKATOS, 2017).

A pesquisa de natureza descritiva segundo Prodonov e Freitas (2013), é recomendada para orientar a forma da coleta de dados quando se almeja detalhar determinados acontecimentos.

Para a operacionalização do estudo, foi realizada uma pesquisa de campo junto aos estudantes do curso de Administração da Faculdade de Estudos Sociais da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Para Marconi e Lakatos (2017), uma pesquisa de campo é aplicada almejando obter informações e/ou conhecimentos de um fenômeno sobre um problema em que deseja obter uma resposta.

Os dados foram coletados por meio de um questionário (*survey*), elaborado e aplicado através do aplicativo *Google Forms*^(*). Para Prodanov e Freitas (2013), o questionário é um instrumento de coleta de informações por uma série organizada de perguntas que deverão ser respondidas de forma escrita pelo informante, sem a presença do investigador.

Na análise dos resultados, foram utilizados procedimentos de estatística descritiva. Castanheira (2012), cita que as técnicas de estatística descritiva visam descrever uma população estabelecida, sem almejar tirar conclusões de cunho mais genérico.

A amostra da pesquisa foi não probabilística e por acessibilidade. Segundo Mattar (2014), uma amostra não probabilística é aquela em que a escolha dos elementos da população para compor a amostra depende em parte da parte da avaliação do pesquisador ou entrevistador no campo.

Para fins de operacionalização da pesquisa de campo, o questionário foi aplicado junto aos estudantes do curso de Administração da Faculdade de Estudos Sociais da UFAM, no período de 28 de outubro a 05 de novembro de 2020. O questionário foi enviado para 100 alunos e foram validados 71 questionários.

O questionário foi composto por 5 questões para categorizar o perfil dos respondentes e 10 questões de múltipla escolha com vistas a responder à questão norteadora e atender aos objetivos propostos neste estudo. Uma escala Likert de 5 (cinco) pontos foi utilizada para categorizar as alternativas de respostas das questões de múltipla escolha: (1 – Discordo Totalmente; 5 – Concordo Totalmente) e (1 – Totalmente Desmotivado; 5 – Totalmente Motivado).

4 Resultados

4.1 O perfil da amostra

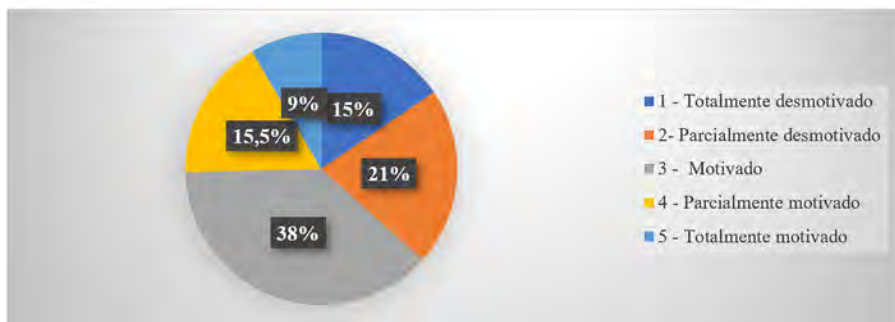
A amostra da pesquisa foi constituída por 71 respondentes. Quanto ao gênero, 54,9% são do gênero feminino. Em relação à idade, 46,5% declararam ter entre 17 a 24 anos, 26,8% entre 25 a 29 anos, 15,5% entre 30 a 39 anos e apenas 11,3% assinalaram ter mais de 40 anos. 32,4% dos inquiridos são moradores da zona sul, 31% moram na zona leste, seguido de 26,8% de moradores da zona norte e apenas 9,9% declararam morar na zona oeste de Manaus.

Em relação à quantidade de pessoas que moram na residência, 50,7% informaram que moram com 3 a 4 pessoas, 21,1% com 5 ou mais, 18,3% com 2 pessoas e apenas 7 pessoas declararam morarem sozinhos. Ao que se refere ao período que estão cursando, 23,9% dos inquiridos estão cursando o 7º período, seguido de alunos do 5º período 19,7%, e do 3º, sendo 16,9%, e apenas seis alunos, 8,5%, são finalistas.

4.2 Análise e Discussão

A primeira questão buscou conhecer o nível de motivação no período de pandemia em relação ao curso, onde 38% dos universitários responderam estarem motivados, 21% parcialmente motivados e 15,5% responderam estarem totalmente desmotivados (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Nível de motivação no período da pandemia em relação ao curso.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

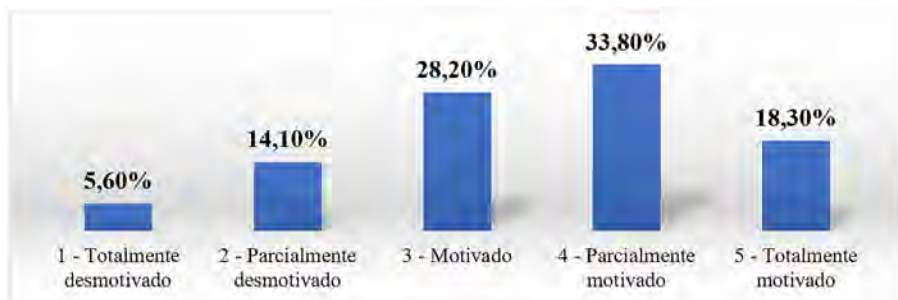
Segundo Dias e Pinto (2020), a pandemia afetou todos os níveis de ensino em mais de 150 países, atingindo até 90% de educandos em todo mundo, logo o ensino remoto prevaleceu nesse cenário devido as ferramentas digitais. Contudo, há de considerar que nem todos os alunos possuem acesso regular a internet, conforme afirmam Gusso *et al.*-(2020), ainda mais em um contexto, em que o vírus se espalhou com muita rapidez em todo o planeta, deixando não apenas as intuições de ensino sem ações pedagógicas, mas também os alunos que nem sempre dispuseram ou sequer tiveram contato com esta modalidade de ensino no período anterior a pandemia.

Com base nos dados da amostra e da literatura consultada, a pandemia demonstrou ao mundo acadêmico a necessidade de reavaliar a atribuição da tecnologia na educação, o acesso da população a uma internet de qualidade e a relevância do trabalho do docente na construção da aprendizagem. Em relação a motivação para à vida de forma geral no pós-pandemia, 33,8% dos universitários responderam estarem parcialmente motivados, enquanto 28,2% afirmaram estarem desmotivados e apenas 5,6% totalmente motivados, como pode ser melhor visualizado no Gráfico 2.

A pandemia da COVID-19 ainda está em curso em vários países, com níveis preocupantes de internações e mortes, logo, as medidas de higiene, distanciamento social e uso de máscaras ainda continuam e devem fazer parte do cotidiano das pessoas por um bom período de tempo, enquanto não houver um medicamento ou vacina eficazes (CASTRO *et al.*, 2020). Sendo assim, é difícil vislumbrar uma vida “normal” pós-pandemia, devido às incertezas,

depois de tudo o que mundo está vivenciando, ainda mais com tantas mudanças na rotina e na dinâmica das relações (Gráfico 2).

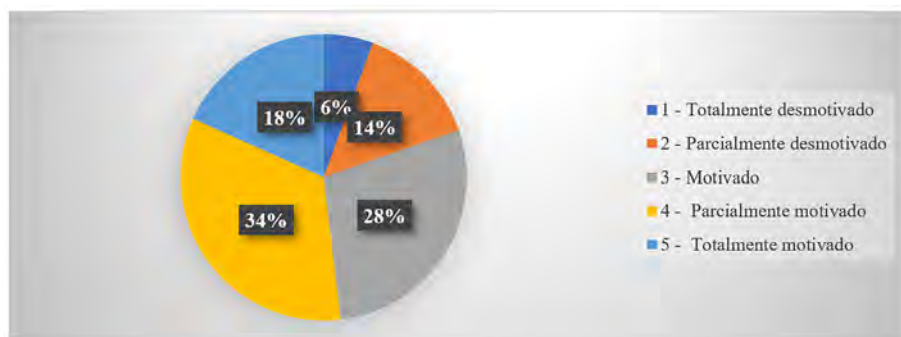
Gráfico 2 – Motivação para a vida de um modo geral no pós-pandemia.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Em relação à motivação para continuar os estudos na Universidade Federal do Amazonas, os dados da amostra demonstram que 28% dos universitários declararam estarem parcialmente desmotivados, enquanto 34% relataram estarem parcialmente motivados e 6% totalmente desmotivados, como pode ser observado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Motivação para continuação dos estudos na Universidade.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

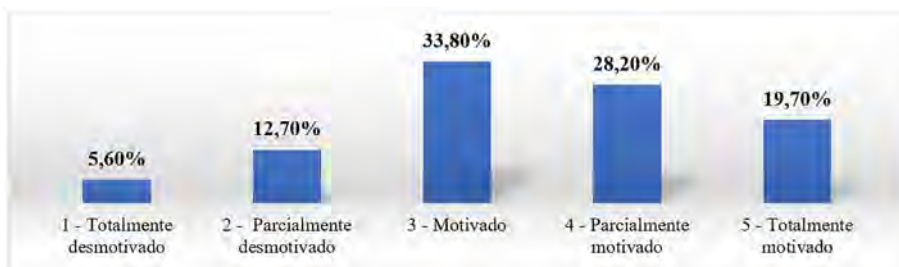
De acordo com Kissler *et al.* (2020), a hipótese de esperar “tudo” passar para repor as aulas deixou de ser uma opção devido as pesquisas recentes que sugerem o prolongamento das quarentenas para até dois anos de forma intermitente, inviabilizando dessa forma salas de aulas lotadas e pessoas circulando pelos campi das universidades.

Nesse momento, é possível relacionar ao 3º nível a pirâmide de Maslow que trata das necessidades de relacionamentos e afeto e envolve o sentimento de pertencimento, proximidade e interações emocionais que trazem satisfação com outras pessoas e que ajudam no alívio do nível de stress e que tendem afetar positivamente a vida da pessoa.

Os alunos foram inquiridos em relação ao retorno das atividades acadêmicas presenciais e se sentem motivados a retornar às aulas presenciais, nesse cenário. Os resultados da pesquisa indicam que 33,8% dos alunos estavam motivados e 28,2% parcialmente desmotivados e apenas 19,7% dos requeridos estavam totalmente motivados (Gráfico 4).

De acordo com Brooks *et al.*, (2020), as emoções negativas e otimismo irrealista são desencadeadas devido a influência da mídia sobre a pandemia, as pessoas tendem a variar entre o sentimento que tudo vai dar certo ou em atenuar previsões distorcidas sobre a saúde. Ainda mais, em um momento em que o distanciamento social é obrigatório assim como uso de máscaras, ou seja, a dinâmica do dia a dia da faculdade agora é outra, as relações interpessoais serão mais objetivas, frias e literalmente distantes em vistas da proteção da própria saúde e do próximo.

Gráfico 4 – Motivação para o retorno das aulas presenciais.



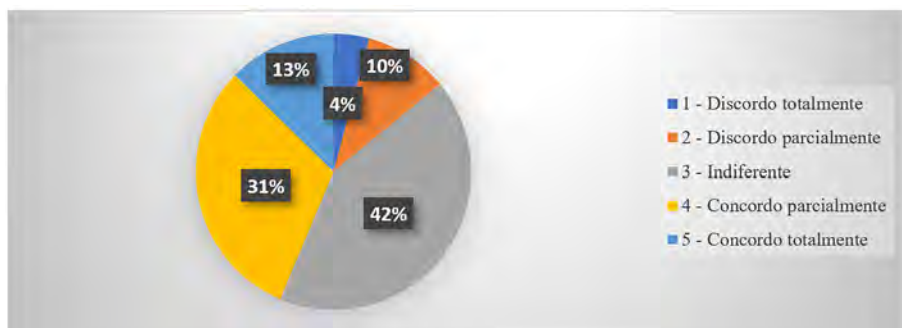
Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Nesse momento, é possível relacionar a teoria Existência – Relacionamento – Crescimento (ECR) do psicólogo americano Aldefer com os dados obtidos, ou seja, onde o primeiro nível trata da existência: necessidades fisiológicas e segurança, o segundo abrange o nível social e aspectos de estima e o terceiro conta com o nível de auto realização. Sendo que é possível chegar a satisfazer o último grau da pirâmide, sem necessariamente ter se realizado no primeiro nível.

Em relação ao retorno das atividades acadêmicas (ensino híbrido), 42% dos universitários responderam estarem indiferentes (nem motivados e nem desmotivados), 31% parcialmente desmotivados e apenas 4 % totalmente motivados (Gráfico 5).

Gusso *et al.*, (2020), acreditam que o ensino à distância não pode transpor o ensino presencial para o remoto e muito menos de forma improvisada, contudo, jamais deve partir do pressuposto que todos os alunos possuem ferramentas para a continuação de sua formação de maneira remota, sendo assim, a educação deve continuar buscando transformar a sociedade por meio da educação de qualidade e não dificultar o acesso a essa transformação.

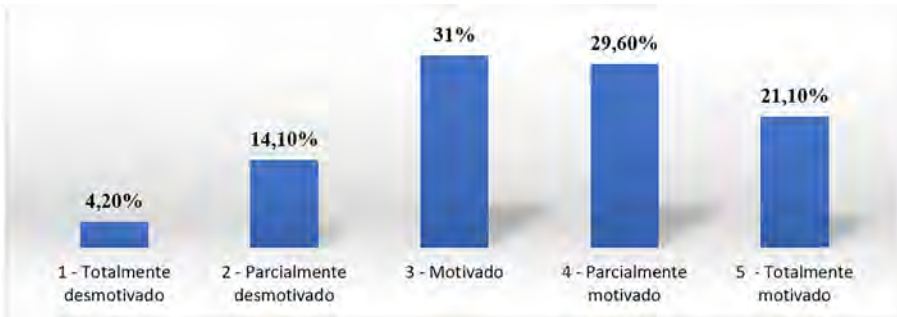
Gráfico 5 – Motivação para o retorno das aulas presenciais.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Quanto à continuidade do curso, considerando todos os acontecimentos decorrentes da pandemia da COVID-19, e como se sentem para concluí-lo, 31% dos inquiridos declararam estarem indiferentes, 29,6% parcialmente desmotivados, 21,1% totalmente desmotivados e apenas 4,2% totalmente motivados, como pode ser observado no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Motivação em relação a continuidade do curso de Administração.

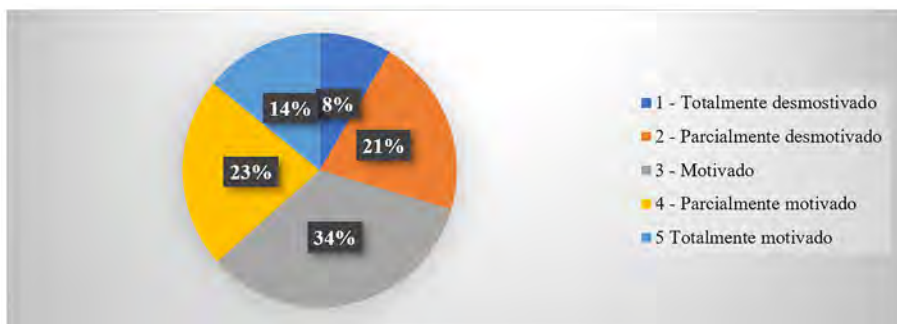


Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A sociedade definitivamente mudou, em vários aspectos, não apenas no campo da saúde e da economia. A vida daqui a diante deverá ser repensada de forma cautelosa e planejada. Nesse sentido, Wang *et al.* (2020), afirmam que apesar da retomada da rotina em muitos locais do mundo, há uma série de consequências da pandemia que exigirão tempo para serem revertidas, sendo as sequelas psicológicas como sintomas de depressão, ansiedade e estresse, os mais comuns.

Em relação às atividades de pesquisa na área de Administração em meio aos acontecimentos decorrentes da pandemia da COVID-19, 34% dos universitários declararam estarem indiferentes, 23% parcialmente desmotivados, 14% totalmente desmotivados e apenas 8% totalmente motivados (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Motivação para participar de projetos de pesquisas na área de Administração.



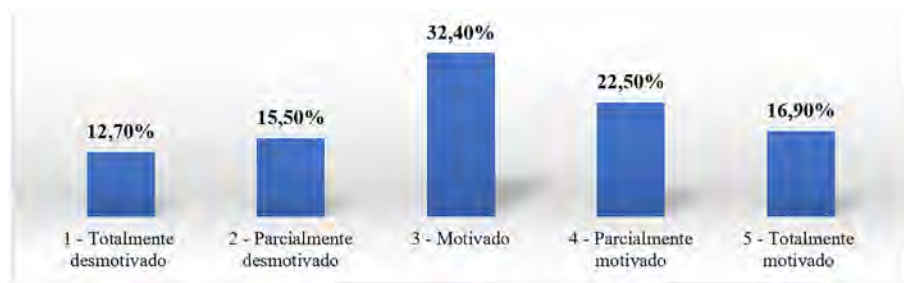
Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Gusso *et al.* (2020), afirmam que é muito importante manter a busca pelo conhecimento dos alunos em meio a pandemia da COVID-19 por meio da pesquisa acadêmica, contudo, deve-se ter em mente que esses discentes devem possuir condições mínimas para promover seu desenvolvimento em situação remota.

Em relação à motivação dos alunos em participar em intercâmbios em outras universidades, os dados da amostra demonstram que 32,4% dos inquiridos declararam estarem moderadamente motivados, 22,5% levemente desmotivados, enquanto 16,9% responderam estar totalmente desmotivados e 12,7% completamente motivados (Gráfico 8).

De acordo com Guimarães *et al.* (2020), a humanidade já vem há séculos convivendo com microrganismos e deverá continuar a fazê-lo, porém, devido a redução da mobilidade mundial, os intercâmbios deverão ser mais rápidos e isso demandará maior produção de conhecimento para interagir com essa nova realidade e deverá contar com maior responsabilidade pessoal e coletiva de todos os envolvidos.

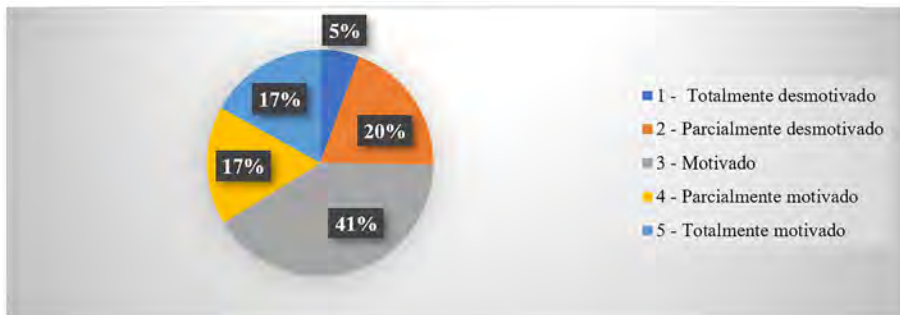
Gráfico 8 – Motivação para participar em intercâmbios internacionais em outras universidades.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Em relação às plataformas para realização de aulas online os alunos foram convidados a avaliar a manutenção dessa estratégia de ensino após o retorno das aulas presenciais, os resultados do presente estudo indicam que 41% dos alunos declararam estar indiferentes mediante a tal modo de ensino, 17% discordam parcialmente e 17% discordam totalmente e apenas 5% concordam totalmente (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Manutenção das aulas online após retorno das aulas presenciais.

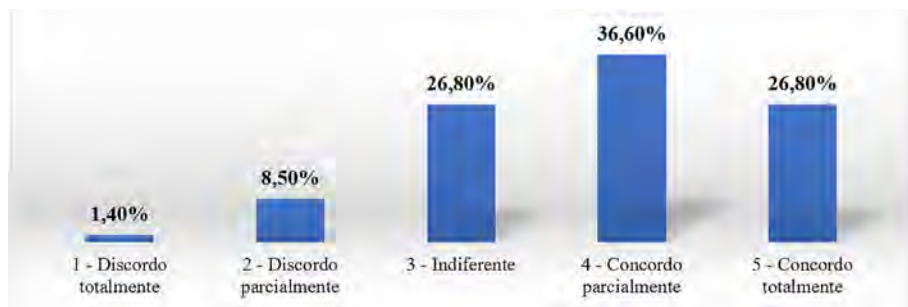


Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Segundo Gusso *et al.* (2020), algumas limitações da educação à distância devem ser consideradas, uma delas é o fato que algumas competências não são passíveis de ensino via remoto, como habilidades sociais básicas (empatia e comunicação assertiva, por exemplo) e habilidades “técnicas” como requeridas por futuros profissionais que precisam estar diretamente em contato com a problemática, como médicos, fisioterapeutas, por exemplo, que precisam estar com seus pacientes.

Em relação à escolha pelo curso de Administração e suas qualificações no período pós pandemia, 36,6% dos universitários declararam estar indiferentes, 26,8% concordam parcialmente e 26,8% concordam totalmente e apenas 1,4% discordam plenamente (Gráfico 10).

Gráfico 10 – Escolha do curso de Administração e suas qualificações no período pós-pandemia.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Conforme Barreto (2017), tecnicamente, o ramo da Administração trata da organização eficaz dos recursos humanos e financeiros dentro de uma empresa, ou seja, é uma ciência considerada um fator chave para solução de problemas graves que atingem as organizações no mundo moderno. Portanto, é primordial o contato direto com a problemática e de todos os atores envolvidos.

Grande parte das respostas destes itens foram positivas, e isso pode ser reflexo das atividades desse campo de estudo, visto que, a Administração precisa do contato com os atores envolvidos no processo, assim como da observação *in loco*, aplicação de ferramentas de qualidade e de *feedbacks* das ações.

Logo, em um período pós-pandemia essas atividades rotineiras deverão ser repensadas, e não eliminadas do currículo ou das atribuições do profissional Administrador, visto que, são essenciais para o desempenho dos trabalhadores e para instituições.

5 Conclusões

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar a motivação dos estudantes de Administração da UFAM para o cenário pós-pandemia. Esse tema representa uma oportunidade de conhecer a situação atual das motivações desses universitários no contexto atual, não somente referente à formação acadêmica, mas também ao seu bem-estar mental e físico.

A motivação é um ímpeto que existe dentro de cada pessoa e estimula as necessidades, que por sua vez, influenciam, determinam e conduzem o comportamento mediante as várias situações da vida. Sendo importante lembrar que a motivação se encontra fortemente ligada ao desempenho e a produtividades de trabalhadores de uma empresa.

O ano de 2020 foi atípico para todo o mundo, afetou diretamente vários setores da sociedade com diversos com novos hábitos adquiridos (máscaras e distanciamento social, entre outros). Na educação causou suspensão das aulas e a criação de alternativas pedagógicas via remota. Contudo, em um cenário pós-pandemia, o novo “normal” deverá contar com formas híbridas de ensino, locais sem aglomerações, entre outras mudanças.

Os alunos do Curso de Administração sujeitos desta pesquisa se demonstraram motivados a continuar sua graduação, apesar de as limitações impostas pela pandemia da COVID-19. Além disso, possuem consciência de que o processo educacional daqui para frente continuará com restrições,

devido a isso, é normal que os alunos demonstrem certo desânimo, visto que, a pandemia ainda está em curso, ou seja, a vida acadêmica e a dinâmica das relações humanas no período pós-pandemia ainda é incerto.

A mudança na rotina acadêmica fez com os referentes refletissem sobre a futura carreira e de como a atuação no mercado sofrerá mudanças. Logo, o papel da Universidade é primordial nesse momento, ou seja, deve promover a reestruturação do ensino (via remota ou híbrida) de forma que esses futuros profissionais sintam preparados para entrar no mercado, apesar das limitações impostas pela pandemia.

A pesquisa, de natureza quantitativa, foi realizada remotamente com a aplicação de um questionário através da plataforma *Google Forms*, representando, desta forma, uma limitação do estudo. Recomenda-se para estudos futuros a realização de estudos qualitativos com vistas ao aprofundamento do nível de motivação dos estudantes de Administração para o período pós-pandemia, bem como a utilização de amostra probabilística, incluindo os estudantes de outros cursos ofertados pela UFAM.

Referências

ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede**, v.7, n.1, p. 257-75, 2020.

BATES, B.; MCGRATH, J. **89 teorias de gestão que todo gestor deve saber**. São Paulo: Saraiva, 2017.

BARRETO, J. M. **Introdução à Administração**. Salvador: UFBA/Faculdade de Ciências Contábeis/Superintendência de Educação a Distância, 2017.

BROOKS, S. K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The Lancet**, [S.L.], v. 395, n. 10227, p. 912-920, mar. 2020. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30460-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30460-8). Disponível em: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30460-8/fulltext). Acesso em: 22 set. 2020.

CASTANHEIRA, N. P. **Estatística aplicada a todos os níveis**. 5. ed. Curitiba: IBPEX, 2012.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: e o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014a.

_____. **Administração nos novos tempos**. São Paulo: Manole, 2014b.

CASTRO, M. C. *et al.* Demand for hospitalization services for COVID-19 patients in Brazil. **Medrxiv**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 1-16, 1 abr. 2020. Cold Spring Harbor Laboratory. <http://dx.doi.org/10.1101/2020.03.30.20047662>. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.30.20047662v1.article-metrics>. Acesso em: 19 set. 2020.

DIAS, L. G.; QUEIROZ, A. F.; LOPES, M. R.. Teoria comportamental: o impacto da teoria x e y na gestão das organizações. **Revista Empreenda Uniletoledo**, Araçatuba, v. 2, n. 1, p. 63-80, jun. 2018. Semestral. Disponível em: <http://www.ojs.toledo.br/index.php/gestaoetecnologia/article/view/2863>. Acesso em: 22 set. 2020.

DIAS, E.; PINTO, F. C. F. A Educação e a Covid-19. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [S.L.], v. 28, n. 108, p. 545-554, set. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362019002801080001>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362020000300545. Acesso em: 18 set. 2020.

DONTHU, N.; GUSTAFSSON, A. Effects of COVID-19 on business and research. **Journal Of Business Research**, [S.L.], v. 117, p. 284-289, set. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296320303830>. Acesso em: 25 set. 2020

GUSSO, H. L. *et al.* Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Educação & Sociedade**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 1-26, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/es.238957>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302020000100802&tlng=pt. Acesso em: 14 set. 2020.

GUIMARÃES, V. L. *et al.* A pandemia covid-19 e a educação superior em turismo no Estado do Rio de Janeiro (Brasil): notas preliminares de pesquisa. **Revista Rosa dos Ventos – Turismo e Hospitalidade**, [S.L.], v. 12, p. 1-18, 12 jul. 2020. Universidade Caxias do Sul. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v12i3a09>. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/8882>. Acesso em: 1 out. 2020.

JONES, G. R.; GEORGE, J. M. **Fundamentos da administração contemporânea**. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2012.

KISSLER, S. M. *et al.* Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. **Science**, [S.L.], v. 368, n. 6493, p. 860-868, 14 abr. 2020. American Association for the Advancement of Science (AAAS). <http://dx.doi.org/10.1126/science.abb5793>. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/368/6493/860>. Acesso em: 1 out. 2020.

MATTAR, F. N.; OLIVEIRA, B., MOTTA, S. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**. São Paulo: GEN Atlas, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEITE, H. *et al.* New development: "healing at a distance": telemedicine and covid-19. **Public Money & Management**, [S.L.], v. 40, n. 6, p. 483-485, 9 abr. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/09540962.2020.1748855>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09540962.2020.1748855>. Acesso em: 1 out. 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS E. C. de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

OZILI, P. K; ARUN, T.. Spillover of COVID-19: impact on the global economy. **SSRN Electronic Journal**, [S.L.], p. 1-27, 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3562570>. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3562570. Acesso em: 13 set. 2020.

ÖZDEMİR, Ö. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): diagnosis and management (narrative review). **Erciyes Medical Journal**, [S.L.], v. 42, n. 3, p. 242-247, 2020. Kare Publishing. <http://dx.doi.org/10.14744/etd.2020.99836>. Disponível em: <https://www.erciyesmedj.com/jvi.aspx?un=EMJ-99836&volume=>. Acesso em: 14 set. 2020.

SANTOS, C. M. *et al.* A importância da motivação no ambiente de trabalho. **Aten@ Revista Digital de Gestão & Negócios**, Santos, v. 1, n. 1, p. 1-25, 2016. Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/gestaoenegocios/article/view/635>. Acesso em: 12 set. 2020.

SILVA, A. F. da *et al.* Saúde mental de docentes universitários em tempos de pandemia. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 30, n. 2, p. 1-4, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312020300216>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312020000200315. Acesso em: 16 set. 2020.

TORRES, A. C. M.; ALVES, L. R. S; COSTA, A. C. N da. Educação e saúde: reflexões sobre o contexto universitário em tempos de covid-19. **SciELO Preprint**, [S.L.], v. 0, n. 0, p. 1-11, 1 jun. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/scielopreprints.640>. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/640/885>. Acesso em: 10 out. 2020.

Universidade Federal do Amazonas. **Ufam prorroga, por tempo indeterminado, a suspensão de atividades acadêmicas e administrativas**. 2020. Disponível em: <https://ufam.edu.br/noticias-destaque/1245-ufam-prorroga-por-tempo-indeterminado-a-suspensao-de-atividades-academicas-e-administrativas.html>. Acesso em: 9 out. 2020.

VERMA, S.; GUSTAFSSON, A. Investigating the emerging COVID-19 research trends in the field of business and management: a bibliometric analysis approach. **Journal Of Business Research**, [S.L.], v. 118, p. 253-261, set. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.057>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014829632030432X>. Acesso em: 18 set. 2020.

XIANG, Y-T. *et al.* Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. **The Lancet Psychiatry**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 228-229, mar. 2020. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s2215-0366\(20\)30046-8](http://dx.doi.org/10.1016/s2215-0366(20)30046-8). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(20\)30046-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30046-8/fulltext). Acesso em: 17 set. 2020.

WYSE, R. M. Motivação: teorias motivacionais do comportamento humano. **Revista de Ciências Gerenciais**, [S.L.], v. 22, n. 36, p. 134-141, 30 dez. 2018. Editora e Distribuidora Educacional. <http://dx.doi.org/10.17921/1415-6571.2018v22n36p134-141>. Disponível em: <https://revista.pgskroton.com/index.php/rcger/article/view/6227>. Acesso em: 13 out. 2020.

Ensino Remoto Emergencial de Cálculo I para alunos de Engenharia e Computação

Disney Douglas de Lima Oliveira

Resumo

Ratifica uma experiência com expressivos resultados de atividades realizadas no contexto da pandemia de COVID-19: uma com objetivo de nivelar os alunos egressos do Nível Médio em competências da Matemática Básica, e outra com a oferta de turmas da disciplina Cálculo I para cursos de Engenharias e Computação em Ensino Remoto Emergencial (ERE) na UFAM no semestre especial de 2020. Ademais, representa uma investigação acerca dessas turmas e analisa o desempenho em Cálculo I e Cálculo Diferencial e Integral I desde 2010 até 2019, comparando aos resultados obtidos em 2020 no ERE. Os resultados foram melhores que os dos anos anteriores desde 2010. Evidencia-se, então, o sucesso na aplicação do ensino remoto na instituição, podendo ser aplicado em cursos de nivelamento em matemática para calouros e para alunos que já foram reprovados por nota na disciplina, diminuindo, desta forma, a grande quantidade de alunos retidos em Cálculo I.

Palavras-chaves: Período de Pandemia. Cálculo I. Índice de Retenção. EaD.

1 Introdução

As disciplinas Cálculo I e Cálculo Diferencial e Integral I são ofertadas pelo Departamento de Matemática do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal do Amazonas para 29 (vinte e nove) cursos diferentes, tendo um índice de reprovação bastante alto, sendo superior a 70% em algumas turmas. Esses índices vêm se repetindo, no decorrer dos anos, e é um fenômeno que ocorre no Brasil e no exterior (CARNEIRO, 2013; RASMUSSEN; MARRONGELLE; BORBA, 2014; WROBEL; ZEFERINO;). Como essas disciplinas são ofertadas no primeiro ano dos cursos, são obrigatórias e são pré-requisitos para outras, porém há muita reprovação implicando um alto índice de retenção, ou seja, grande quantidade de alunos que necessitam cursá-la novamente ocasionando, em muitos casos, a evasão dos cursos, visto que no semestre seguinte a grande maioria desses alunos não consegue vaga nas turmas. Atualmente, há cerca de 2.500 (dois mil e quinhentos) alunos retidos em Cálculo I na UFAM.

Segundo (BARBOSA, 2004; BARUFI, 1999; FERRÃO, 2013; FLEMMING; LUZ 1999; SAUER; ROCHA, 2012; SOARES, 2004; ZARPELON, 2016), são diversas as dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo de ensino e aprendizagem de Cálculo, tais como, a complexidade dos conceitos da disciplina, pouca contextualização dos conteúdos, alto grau de abstração dos conceitos, muito conteúdo para pouco tempo de disciplina e o ponto comum entre os autores que investigam esse fenômeno é que o insucesso dos alunos na disciplina é reflexo de um ensino básico com pouco conhecimento matemático, marcado por macetes, memorização e pouca compreensão de conceitos, caracterizando uma aprendizagem de curta duração.

Com relação à falta de base em matemática do ensino médio, realizou-se um curso de nivelamento em matemática, antes da oferta das disciplinas Cálculo I e Cálculo Diferencial e Integral I, para fins de análise da influência deste em relação aos índices de aprovação nestas disciplinas.

No trabalho de Barbosa (2004, p. 73) os professores entrevistados também incluem

os alunos entre os responsáveis pelo insucesso em Cálculo pelo descompromisso, imaturidade, e principalmente, pela falta de pré-requisitos. Lachini (2001) conclui que, as explicações para o insucesso

vão desde o despreparo do aluno e a incompetência de professores até fatores institucionais, política implementada pelo governo e dependência do capital internacional. **Sem perder de vista o contexto em que a**

escola está inserida, bem como os múltiplos fatores intervenientes na ação pedagógica, o pressuposto [...] é que, tanto o sucesso quanto o insucesso podem ser explicados também nas relações instituídas por professores e alunos em torno do trabalho com o conteúdo de Cálculo (p. 149, grifos do autor).

Esse trabalho procura comparar os resultados obtidos nas disciplinas Cálculo I e Cálculo Diferencial e Integral I nos cursos de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia Elétrica – Eletrônica, Engenharia Elétrica – Eletrotécnica, Engenharia Elétrica – Telecomunicações, Engenharia de Software e Engenharia de Produção, nos períodos de 2010 a 2019, com os resultados obtidos com o Ensino Remoto Emergencial realizado no semestre especial de 2020 para esses cursos.

No ERE desta disciplina, tivemos cerca de trezentos alunos matriculados distribuídos nessas sete turmas, tendo o auxílio de treze monitores (vinculados ao projeto SUPER), utilização de recursos computacionais, além da plataforma de Ensino a Distância ColabWeb disponibilizada pelo Instituto de computação. As aulas síncronas foram transmitidas via Google Meet e Youtube, sendo as gravações disponibilizadas para acesso de modo assíncrono pelos alunos. Todas as avaliações foram realizadas via ColabWeb com duração, datas e prazos pré-determinados.

Esta pesquisa, realizada no âmbito do Projeto Samsung-UFAM para Ensino e Pesquisa (SUPER), de acordo com o Artigo 48 do Decreto nº 6.008 / 2006 (SUFRAMA), foi financiada pela Samsung Electronics da Amazônia Ltda., Nos termos da Lei Federal nº 8.387 / 1991, mediante contrato 001/2020, assinado com a Universidade Federal do Amazonas e a FAEPI, Brasil.

2 Objetivos

Pelo exposto anteriormente, nota-se que são necessárias ações para a melhoria do ensino/aprendizagem em Cálculo I e conseqüentemente, a diminuição dos índices de reprovação, evasão e retenção. Então, esse expediente do período da Pandemia, quando a Universidade resolveu cessar suas atividades, favoreceu essa iniciativa de oferecer um Curso que reparasse essa perda de tempo e recuperasse também, mediante os recursos tecnológicos, essas habilidades básicas necessárias para o acompanhamento dos Cursos mencionados. Portanto, como objetivos tem-se:

- Analisar os resultados obtidos, tais como os índices de reprovação, aprovação e notas obtidas pelos alunos dos sete cursos supracitados que participaram do Ensino Remoto Emergencial nas disciplinas Cálculo I e Cálculo Diferencial e Integral I, comparando com os resultados obtidos nos anos de 2010 a 2019;

- Verificar a influência do Curso de Nivelamento em Matemática realizado antes do início destas disciplinas verificando os índices de aprovação e reprovação em Cálculo entre os alunos que realizaram ou não este nivelamento.

3 Metodologia

O presente estudo foi realizado através de uma pesquisa de natureza quantitativa. A coleta de dados foi efetuada a partir de relatórios emitidos pelo Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação – CTIC da Universidade Federal do Amazonas nos quais foram obtidas informações referentes às reprovações nas disciplinas de Cálculo I e Cálculo Diferencial e Integral I nos semestres de 2010.1 até 2019.2 coletando-se o total de matrículas nas disciplinas, quantidade de aprovados, de reprovados, de desistentes e de trancamentos, nos sete cursos de Engenharia e Computação estudados neste trabalho.

Para efeito de reprovação nas disciplinas, consideraram-se todos os alunos reprovados por nota e os desistentes. Os alunos desistentes são aqueles reprovados por frequência ou que efetuaram o trancamento da disciplina.

O índice de reprovação foi calculado a partir da seguinte expressão:

$$\text{índice de reprovação} = \frac{\text{número de reprovados} + \text{número de desistentes}}{\text{número de matriculados}}$$

Baseado neste cálculo, computou-se o índice de reprovação médio durante os semestres de 2010.1 a 2019.2 considerando o número total de alunos reprovados, desistentes e matriculados nestes 18 semestres letivos.

4 Cursos oferecidos

O curso de nivelamento realizado de junho a agosto de 2020, ofereceu uma oportunidade, aproveitando a tecnologia, aos alunos para continuidade do processo educativo, diminuindo as lacunas deixadas no Ensino Médio em

relação ao entendimento e interpretação para a base das disciplinas de Cálculo. Esse projeto representou uma possibilidade de construção de cidadania ao oferecer subsídios para manutenção nos Cursos com o desenvolvimento das competências necessárias para sua permanência, evitando, assim a evasão e a retenção futuras.

Esse nivelamento foi executado na modalidade a distância sendo disponibilizado na plataforma Moodle do Instituto de Computação – ICOMP da Universidade Federal do Amazonas, denominada ColabWeb com inscrições abertas para qualquer aluno, para o estudo de conteúdos relacionados ao ensino médio que são pré-requisitos para um bom acompanhamento no curso de cálculo.

Participaram efetivamente desse nivelamento cerca de 200 (duzentos) estudantes dos mais variados cursos, podendo o aluno realizar sua própria inscrição diretamente na plataforma ColabWeb.

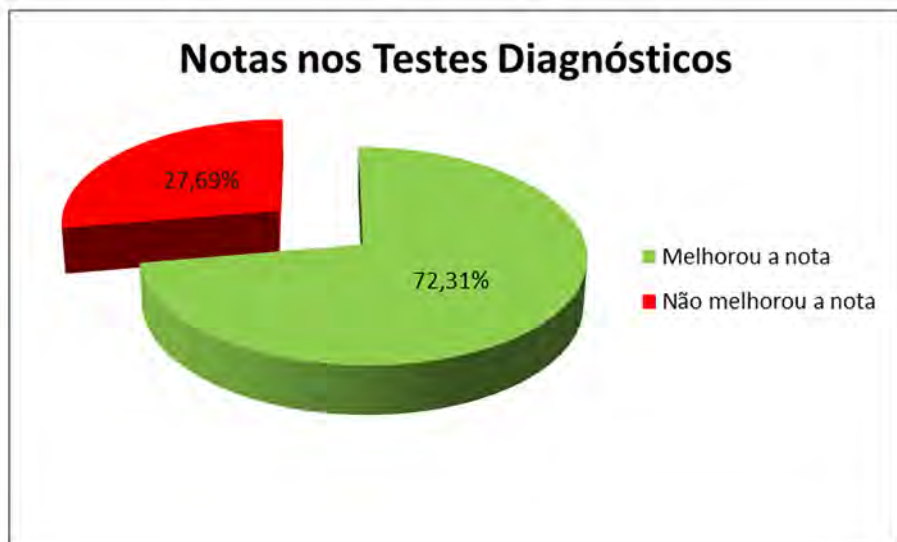
Inicialmente foi realizado um teste diagnóstico com questões elementares de matemática com dois objetivos. Primeiro pretendia-se avaliar em quais conteúdos os estudantes tinham maior dificuldade, e depois, comparar com outro teste com o mesmo nível de dificuldade realizado no final do nivelamento a fim de comparar o aprendizado antes e depois do curso.

O Gráfico 1 a seguir, mostra os resultados referentes ao percentual de alunos que melhoraram seus conhecimentos em matemática básica, evidenciando que os alunos melhoraram a nota entre o primeiro e o segundo teste no total de 72%.

Além dos tópicos do ensino médio, estudou-se introdução a limites, noções de derivadas e noções de integrais. Esses tópicos foram inseridos para que os alunos já tivessem um primeiro contato com esses temas adquirindo maior familiaridade quando fossem estudar no Cálculo I. Foi considerado aprovado no curso de nivelamento, o aluno que obteve média aritmética das avaliações maior ou igual a 5,0 (cinco). O Gráfico 2 a seguir mostra o percentual de aprovação e reprovação no curso de nivelamento.

Obteve-se, portanto, um bom índice de aprovação no nivelamento proporcionando aos estudantes participantes além de um melhor embasamento da matemática do ensino médio, uma introdução a temas abordados no Cálculo I.

Gráfico 1 – Comparação entre as notas dos Testes Diagnósticos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Gráfico 2 – Índices de aprovação e reprovação no Curso de Nivelamento.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

O curso de Cálculo I no Ensino Remoto Emergencial foi disponibilizado via plataforma ColabWeb e teve duração de quatro meses, de setembro a dezembro de 2020, com aulas síncronas de duas horas, duas vezes por semana, totalizando quatro horas semanais, transmitidas via Google Meet e pelo YouTube. Nessas aulas os alunos interagem ao vivo expondo suas dúvidas ou através de *chats*, onde geralmente eram realizados alguns questionamentos aos estudantes de modo a melhorar a interação com eles. As soluções de exercícios foram enriquecidas com a utilização de softwares de geometria dinâmica e sistema de computação algébrica contribuindo na visualização, interpretação e solução de problemas. As aulas gravadas ficaram disponíveis na plataforma ColabWeb e no YouTube com livre acesso para os alunos assistirem a elas ou revisarem-nas.

Além das videoaulas, foram disponibilizados os slides utilizados nas aulas, de modo que os alunos não necessitassem ficar copiando o que era exposto durante os encontros. Também foram disponibilizadas na plataforma listas de exercícios com os mais variados níveis de dificuldade e disponibilizados atendimentos online com 13 (treze) monitores nos mais variados horários destinados para auxiliar os alunos com dificuldades nos temas abordados e nas resoluções de exercícios. A participação desses monitores no curso foi de fundamental importância, visto que a quantidade de alunos era grande para que as dúvidas fossem tratadas apenas pelo professor da disciplina.

As matrículas nas disciplinas foram realizadas pela Pró-Reitoria de Ensino e Graduação – PROEG da UFAM com cerca de 300 (trezentos) alunos matriculados distribuídos em sete turmas. Utilizou-se nas aulas GeoGebra, um software de matemática dinâmica que reúne geometria, álgebra e cálculo permitindo realizar construções geométricas tanto com pontos, vetores, segmentos, retas e seções cônicas, como com funções que podem ser modificadas dinamicamente. Foram inseridas também equações e coordenadas. Dessa forma, foi possível trabalhar com variáveis vinculadas a números, vetores e pontos, construir *applets* para determinar derivadas e integrais de funções com visualização gráfica e interpretação geométrica, favorecendo a compreensão e visualização de conceitos e resolução de exercícios. Alguns *applets* produzidos com o GeoGebra foram disponibilizados na plataforma ColabWeb para a utilização dos alunos na resolução de exercícios e melhor visualização e interpretação dos resultados obtidos.

Como geralmente é feito na maioria dos cursos de Cálculo oferecidos pelo Departamento de Matemática da UFAM, foram realizadas três avaliações parciais e uma avaliação final - PF. A média dos exercícios escolares - MEE é

a média aritmética das avaliações parciais, enquanto que a média final - *MF* é dada pela seguinte equação:

$$MF = \frac{2 \times MEE + PF}{3}$$

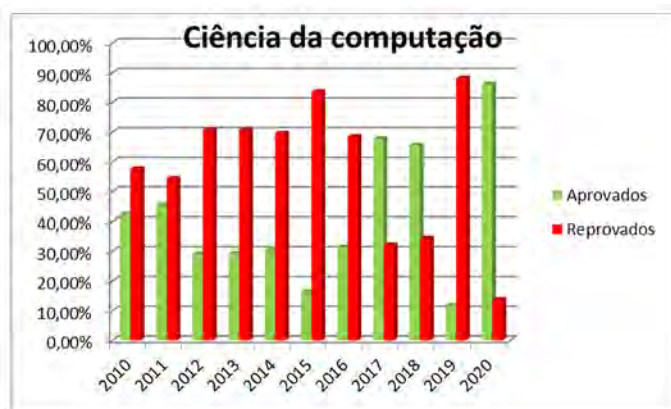
O estudante é considerado aprovado se a média final for igual ou superior a 5,0 (cinco).

Todas as avaliações foram realizadas na plataforma ColabWeb com duração de uma hora e quarenta minutos, e podiam ser realizadas em qualquer horário. Ficavam disponíveis durante quatro dias, iniciando em uma sexta-feira e encerrando em uma segunda-feira. Desta forma, os estudantes tinham também os finais de semana para se dedicarem à realização das provas.

5 Resultados e Discussão

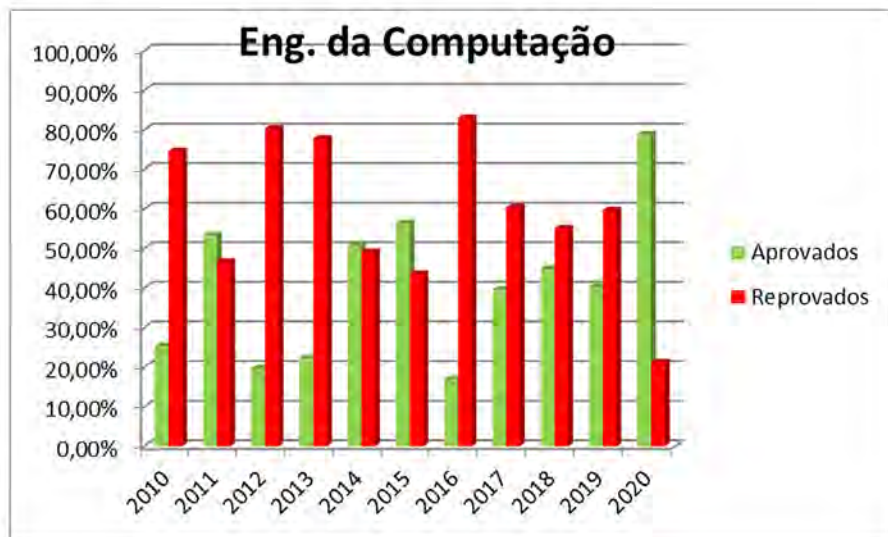
A fim de realizar uma comparação justa dos resultados obtidos nos sete cursos ministrados na modalidade ERE no semestre especial de 2020, computou-se o total de alunos matriculados nas disciplinas de Cálculo I e Cálculo Diferencial e Integral I ofertadas para esses cursos nos semestres de 2010.1 a 2019.2 e foi feita a análise dos dados de forma geral e por curso. A seguir mostraram-se os gráficos comparativos de aprovações e reprovações nas disciplinas de cálculo em cada um dos sete cursos.

Gráfico 3 – Resultados de 2010 a 2020 do Curso de Ciência da Computação.



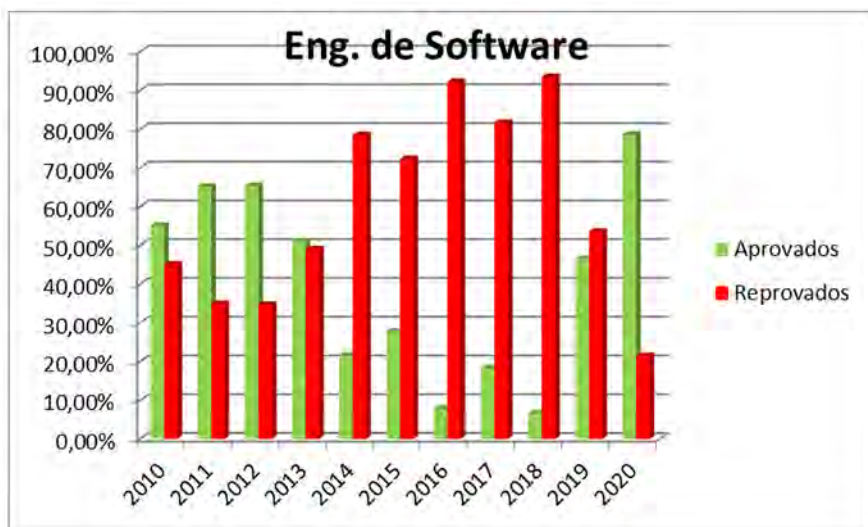
Fonte: CTIC – UFAM, 2020

Gráfico 4 – Resultados de 2010 a 2020 do Curso de Eng. da Computação.



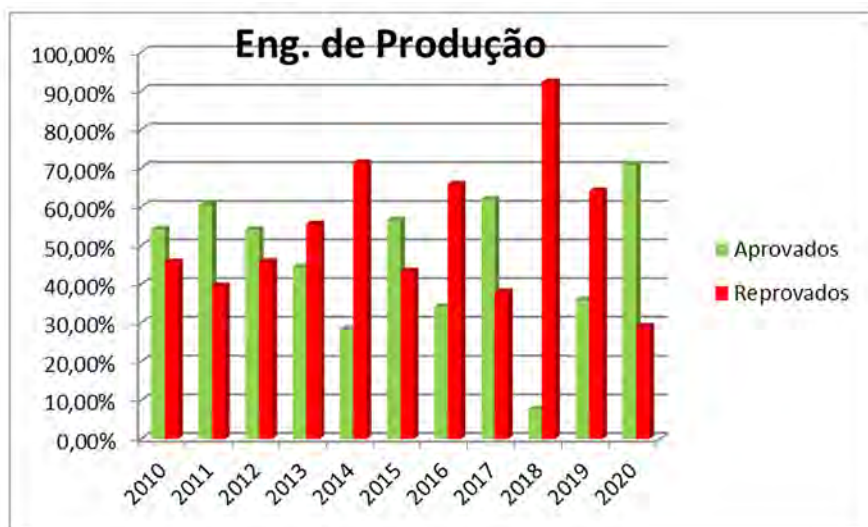
Fonte: CTIC – UFAM, 2020

Gráfico 5 – Resultados de 2010 a 2020 do Curso de Eng. de Software.



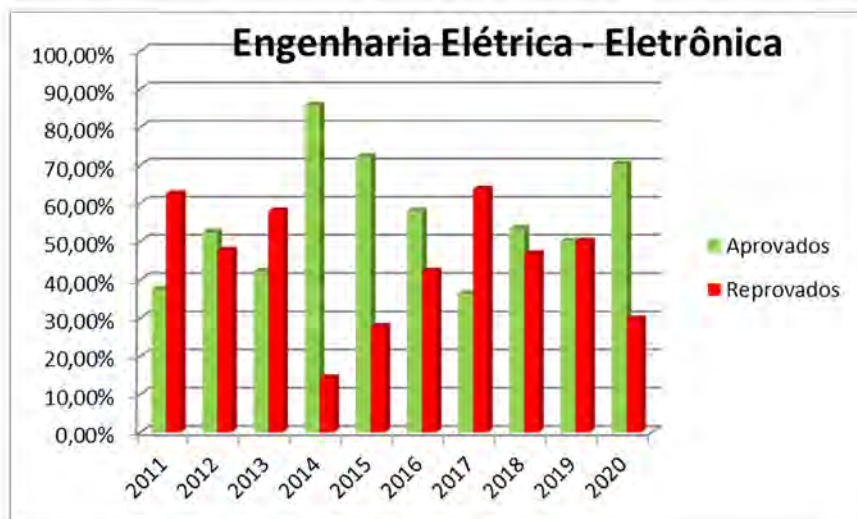
Fonte: CTIC – UFAM, 2020

Gráfico 6 – Resultados de 2010 a 2020 do Curso de Eng. de Produção.



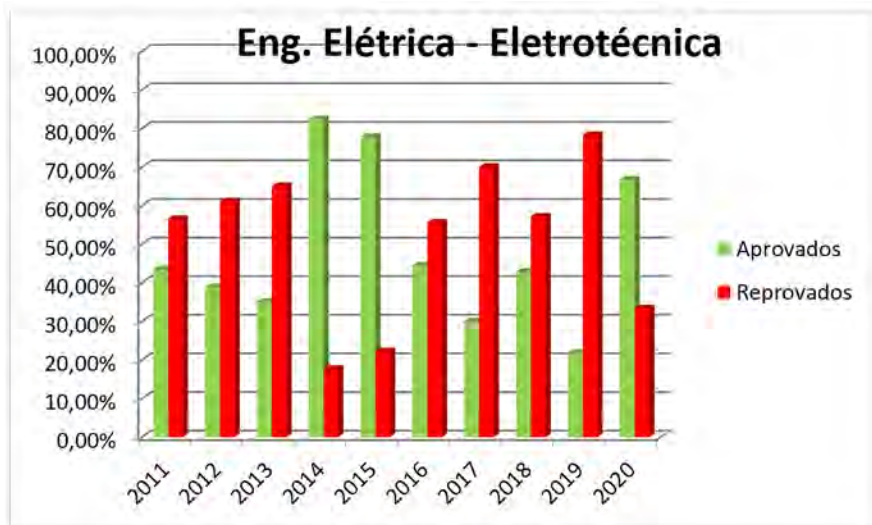
Fonte: CTIC – UFAM, 2020

Gráfico 7 – Resultados de 2010 a 2020 do Curso de Eng. El. – Eletrônica.



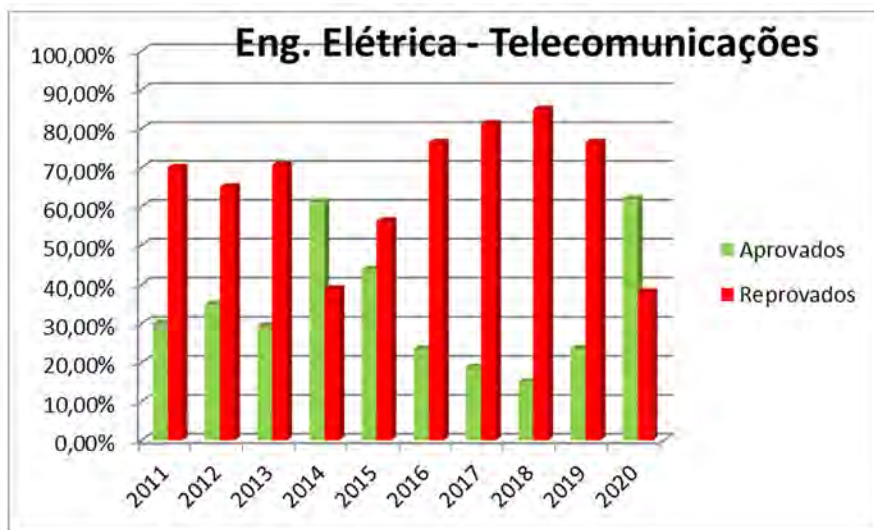
Fonte: CTIC – UFAM, 2020

Gráfico 8 – Resultados de 2010 a 2020 do Curso de Eng. El. – Eletrotécnica.



Fonte: CTIC – UFAM, 2020

Gráfico 9 – Resultados de 2010 a 2020 do Curso de Eng. El. – Telecomunicações.



Fonte: CTIC – UFAM, 2020

Com as informações exibidas nos gráficos acima (do Gráfico 3 ao Gráfico 9), é fácil perceber que, nos cursos oferecidos na modalidade ERE representados pelo ano de 2020, os índices de aprovação em sua grande maioria foram bem superiores aos anos anteriores, variando entre 61,90% a 86,24%.

Computou-se também o resultado geral dos índices de aprovação e reprovação de todos os alunos desses sete cursos matriculados nas disciplinas de cálculo I de 2010.1 a 2019.2 e tais resultados são exibidos no Gráfico 10 abaixo:

Gráfico 10 – Resultados de 2010 a 2019 dos sete cursos analisados.



Fonte: CTIC – UFAM, 2020

O Gráfico 10 mostra um índice de reprovação elevado, sendo superior a 60%

Na modalidade ERE obtiveram-se resultados melhores computando os dados de modo análogo ao realizado anteriormente, obtendo o seguinte gráfico:

Gráfico 11 – Resultado do ERE 2020 dos sete cursos analisados.



Fonte: CTIC – UFAM, 2020

O Gráfico 11 mostra um índice de reprovação inferior a 23%, comprovando a melhoria significativa desses índices.

6 Considerações Finais

O estudo do índice de reprovação das disciplinas de Cálculo I e Cálculo Diferencial e Integral I nos cursos de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia Elétrica – Eletrônica, Engenharia Elétrica – Eletrotécnica, Engenharia Elétrica – Telecomunicações, Engenharia de Software e Engenharia de Produção levaram às seguintes considerações: o curso que teve o maior índice de reprovação no período de 2010 a 2019 foi o curso de Engenharia de Software no 2º semestre de 2018 com 93,44% de reprovação, sendo aprovados somente quatro alunos de um total de 61 matriculados. O curso que obteve o melhor índice de aprovação neste mesmo período foi o curso de Engenharia Elétrica – Eletrônica no 1º semestre de 2015 com 77,78% de aprovação, sendo aprovados 14 alunos de um total de 18 alunos matriculados. No Ensino Remoto Emergencial no semestre especial de 2020, o

curso com maior reprovação foi o de Engenharia Elétrica – Telecomunicações com reprovação de 38,10% sendo aprovados 13 alunos de um total de 21 matriculados, enquanto o curso com maior aprovação foi o de Ciência da computação com 86,24% de aprovação com 94 alunos aprovados de um total de 109 matriculados.

Um fator que chama a atenção é o percentual de alunos que realizaram o nivelamento que obtiveram aprovação nos cursos de Cálculo I. Dos alunos que obtiveram êxito no curso de nivelamento e foram matriculados em cursos de Cálculo I no semestre especial ERE de 2020, cerca de 86% desses discentes foram aprovados nos cursos de Cálculo I.

O grande desafio enfrentado durante o ERE foi o estímulo aos alunos, pois ao longo deste período de pandemia era imprescindível que eles não se sentissem sozinhos, a fim de que não ficassem desanimados e que, conseqüentemente não desistissem do curso. Além da comunicação intensa do professor com os estudantes através de e-mail e recursos da plataforma ColabWeb, estes podiam contar com o suporte de 13 monitores para a disciplina com encontros semanais online pré-agendados distribuídos em grupos e individuais quando necessário. A utilização de tecnologias de informação e comunicação foi fundamental para a obtenção dos resultados alcançados e tais recursos devem ser utilizados por uma maior quantidade de professores em cursos na modalidade presencial, principalmente em disciplinas com altos índices de retenção. Reafirma-se e comprova-se, por meio desses dados comparados, como essa iniciativa, no período da Pandemia, ofereceu uma oportunidade singular de estudo, troca de ideias e experiência, além disso, fez e fará uma diferença significativa na vida desses jovens que aderiram a essa modalidade. Certamente esses momentos de construção de saberes, mediante leituras, estudos, pesquisas, exercícios e conversas substituiu momento de tristeza, depressão e melancolia, provenientes do contexto social vivido, com muitas perdas, tempos recheados de incertezas, angústia e medo, por oportunidades de crescimento e esperança na possibilidade de deslumbramento de dias melhores, com novas oportunidades. A certeza que fica dessa experiência é que essa modalidade é enriquecedora e deve ser usada como complemento das aulas presenciais. Ademais fica o ensinamento de que não há limite quando o profissional está aberto para novas tentativas e sensível para entender o contexto e, com inteligência, driblar as adversidades e encontrar caminhos para a construção do conhecimento.

Referências

BARBOSA, M. A. **O insucesso no ensino e aprendizagem na disciplina de cálculo diferencial e integral**. 2004. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Paraná, 2004. Disponível em: http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=291. Acesso em: 13 jan. 2019.

BARUFI, M. C. B. **A construção/negociação de significados no curso universitário inicial de Cálculo Diferencial e Integral**. 1999. 195 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48133/tde-06022004-105356/publico/Tese.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2021.

FERRÃO, N. S. **Mapas conceituais digitais como elemento sinalizador da aprendizagem de cálculo diferencial e integral**. 2013. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10965>. Acesso em: 13 jan. 2021.

FLEMMING, D. V; LUZ, E. F. **Tendências atuais no ensino das disciplinas da área de matemática nos cursos de engenharia**. In XXVII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, Natal, 1999.

LACHINI, J. **Subsídios para explicar o fracasso de alunos em Cálculo**. In: LAUDARES, J. B.; LACHINI, J. (Org.) **Educação Matemática: A prática educativa sob o olhar de professores de Cálculo**. Belo Horizonte: Fumarc, 2001, p. 146-189

RASMUSSEN, C.; MARRONGELLE, K.; BORBA, M. **Research on calculus: what do we know and where do we need to go?** ZDM Mathematics Education, v. 46, p. 507-515, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/xs11858-014-0615-x>. Acesso em: 13 jan. 2021.

ROCHA, M. D. **Desenvolvendo atividades computacionais na disciplina cálculo diferencial e integral I : estudo de uma proposta de ensino pautada na articulação entre a visualização e a experimentação**. 2010. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Educação Matemática, Universidade Federal de Ouro Preto., Ouro Preto, 2010.

Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/2932>.
Acesso em: 13 jan. 2021.

SAUER, L. Z.; SOARES, E. M. **Um novo olhar sobre a aprendizagem de matemática para a engenharia**. In CURY, H. N. (Org.), **Disciplinas matemáticas em cursos superiores: Reflexões, relatos, propostas** (pp. 245-270). Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

ZARPELON, É. **Análise do desempenho de alunos calouros de engenharia na disciplina de cálculo diferencial e integral I: um estudo de caso na UTFPR**. 2016. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2016. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2489>. Acesso em: 13 jan. 2021.

WROBEL, J. S.; ZEFERINO, M. V. C.; CARNEIRO, T. C. J. **Ensino de Cálculo Diferencial e Integral na última década do ENEM: uma análise usando o Alceste**. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: SBEM, 2013. Disponível em: http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2263_683_ID.pdf. Acesso em: 13 jan. 2021.

Relato de experiência docente em duas disciplinas de Física Experimental no Ensino Remoto Emergencial

Efraim Fernandes Marques

Resumo

O distanciamento social necessário para diminuir a contaminação da COVID-19 obrigou dezenas de instituições de ensino presenciais pelo Brasil e no mundo a utilizarem as tecnologias de informação e comunicação como mecanismos para continuidade no processo de ensino através das aulas remotas. O objetivo deste relato de experiência é observar através de dados quantitativos o desenvolvimento de duas disciplinas experimentais de Física durante o Ensino Remoto Emergencial da Universidade Federal do Amazonas em Humaitá, Brasil. Como resultados, observa-se que a criação dos experimentos remotos exigiu maior quantidade de atividades assíncronas, formas de avaliação digital adaptadas ao contexto da disciplina e uso de ferramentas digitais antes nunca utilizadas.

Palavras-chave: Laboratório de Física, Aulas Remotas, Pandemia, COVID-19.

Introdução

Segundo Dicio (2020), pandemia é uma epidemia que se dissemina por toda uma região, doença infecciosa e contagiosa que se espalha muito rapidamente e acaba por atingir uma região inteira, um país, continente etc. Esta é a situação que o planeta vive devido a COVID-19, doença que, segundo o Ministério da Saúde (2020), é causada pelo SARS-CoV-2, popularmente chamado de coronavírus, e descoberto em dezembro de 2019 em Wuhan, na China.

Para a Organização Pan-Americana da Saúde (2020), a forma de contágio do indivíduo contaminado ocorre pelas gotículas e, em decorrência da mesma, uma das formas de diminuir as contaminações e, conseqüentemente, possíveis óbitos ocorre através do distanciamento social. Diversos municípios brasileiros, para não dizer todos, adotaram medidas de isolamento social obrigatório, onde somente serviços considerados essenciais podem estar disponíveis à população.

Com o avanço da infecção causada pela COVID-19, a educação não foi exceção à doença e, através da Portaria N° 343/2020 do Ministério da Educação e Cultura (MEC), as aulas presenciais foram suspensas e, em caráter excepcional, este autorizou a substituição das disciplinas presenciais em andamento por aulas que utilizassem Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), sendo prorrogado até 31 de dezembro de 2020 pela Portaria N° 544/2020.

Por se tratarem de autarquias, algumas universidades públicas federais já haviam suspenso suas aulas presenciais antes mesmo da Portaria 343/2020 do MEC, como foi o caso da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), inicialmente por 15 dias, através da Portaria N° 626/2020, e depois por tempo indeterminado, DECISÃO *ad referendum* – CONSUNI 01/2020. Posteriormente, através da Resolução N° 003, de 12 de agosto de 2020, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), foi aprovado o Ensino Remoto Emergencial (ERE) para a UFAM.

Hodges *et al.* (2020) discute em seu trabalho as diferenças existentes entre o ERE e o ensino *online*, onde este último se mostra eficaz quando bem planejado, chamando a atenção quanto à necessária qualificação do corpo docente para atuar no ERE, tanto nas escolas, quanto para faculdades e universidades. A UFAM, por meio de seu Centro de Educação a Distância (CED), ofereceu alguns cursos de capacitação docente de forma *online* entre os meses de junho a outubro, dentre eles o Programa de Formação no Ambiente Virtual da UFAM. Tal programa contou com três módulos, destacando o terceiro módulo intitulado Tecnologias para o Trabalho Remoto.

Contexto do estudo

desde 2018, sou o docente responsável por quase todas as disciplinas de Física Experimental do IEAA, sendo natural optar por ministrá-las durante o período da pandemia através do ERE.

Trata-se de um relato de experiência de caráter quantitativo e descritivo com duas turmas de disciplinas em Física Experimental, sob os códigos: IAE 009 - Laboratório de Física A e IEA 029 - Laboratório de Física II, respectivamente, dos cursos de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Licenciatura em Ciências: Matemática e Física do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Campus Vale do Rio Madeira, situado no município de Humaitá, durante o período de 08 de setembro a 19 de dezembro de 2020. Uma terceira disciplina foi ofertada, IEA 024- Laboratório de Física I, mas não houve discentes matriculados.

Este relato de experiência tem como objetivo analisar quantitativamente o desempenho das disciplinas Laboratório de Física ministradas de forma remota.

Resultados e discussão

Para que as aulas remotas fossem mais idênticas possíveis às aulas presenciais, idealizou-se que as experiências deveriam ser gravadas para observação pelos alunos em todo o processo da experimentação. Seriam utilizados os equipamentos disponíveis no Laboratório de Física I do IEAA, contando com o auxílio do técnico de laboratório para a gravação dos vídeos e execução dos experimentos. Após a gravação, os vídeos seriam editados e disponibilizados aos alunos mostrando a parte qualitativa do fenômeno estudado juntamente com a parte quantitativa, adquirida durante o experimento, para serem utilizados dentro dos questionamentos propostos. A utilização do Laboratório de Física I do IEAA não foi permitida, mesmo sendo informado que somente duas pessoas estariam no laboratório e atendidos os protocolos de biossegurança. Questionou-se a não permissão do uso do laboratório por uma questão de lógica, pois o plano de biossegurança da UFAM já existia e estava aprovado. Consequentemente, este seria seguido ao executar a gravação dos experimentos.

Uma solução seria executar os experimentos acessando-os de forma remota. Trabalhos de Barros e Dias (2019) e de Oliveira *et al* (2020) são exemplos de

experimentos acessados de forma remota, onde podem ser realizadas algumas medições conforme o aparato experimental foi projetado. Cada autor projetou um experimento na área de Física Moderna e, apesar das limitações de medições possíveis, estes trabalhos mostraram a possibilidade da física experimental de forma remota. Tal metodologia utilizada pelos autores supracitados não foi utilizada por falta de qualificação profissional para implementação em tempo hábil: falta de equipamentos que permitissem o acesso remoto e o já citado acesso restrito ao Laboratório de Física do IEAA.

Outra solução seria o uso de simulações computacionais, especificamente o PHET, acrônimo em inglês para Tecnologia Educacional em Física, que foi criado pelo prêmio Nobel em Física, Carl Edwin Wieman, em 2002. O PHET são simulações de alguns fenômenos nas áreas das ciências naturais como Física, Química, Biologia e também em outros campos do conhecimento. Disponibilizadas gratuitamente no endereço web <https://phet.colorado.edu>, disponíveis em várias línguas, de forma on-line ou off-line, interativas e amplamente utilizadas como ferramenta de ensino e aprendizagem. A sua não utilização se deu por ser “perfeita”, ou seja, não levar em consideração condições de contorno próprias de experimento reais, erros inerentes à prática experimental que deve ser quantizada e informada.

Como solução, resolveu-se buscar na rede mundial de computadores, especificamente na plataforma Youtube, vídeos similares ou iguais aos experimentos existentes no Laboratório de Física I. Os vídeos selecionados não cumprem integralmente o desejado para a disciplina, ou seja, a parte quantitativa e qualitativa, sendo esta última observada em sua maioria na referida plataforma.

Todo o processo de gravação e edição dos vídeos utilizou softwares livres e gratuitos. Utilizaram-se para gravação e edição, respectivamente, OBS Studio e Shotcut. Tais softwares foram apresentados e ensinados parcialmente durante o Programa de Formação no Ambiente Virtual da UFAM - 3º Módulo. O aprendizado significativo e eficaz destes softwares se deu durante o ERE onde dúvidas e soluções eram sanadas através de vídeos tutoriais no Youtube, por tentativas, erros e acertos.

Na disciplina de Laboratório de Física A, parte da ementa são conteúdos teóricos obrigatórios em qualquer atividade prática para a representação correta de medidas feitas e operações utilizando as mesmas. Tais conteúdos são: Algarismos significativos, teoria de erros e medidas e representação gráfica. Para tais conteúdos, foram criados os vídeos de própria autoria e indicados outros vídeos públicos no Youtube tratando dos mesmos conteúdos, mas

previamente analisados para observar possíveis erros.

Palavras-chaves, tanto em português, como em inglês ou espanhol, foram utilizadas para criar um conjunto de vídeos correlatos e, dentre eles, algum ou alguns que reproduzissem totalmente ou parcialmente o experimento que é executado presencialmente no Laboratório de Física do IEAA. Para um único experimento foram utilizados mais de um vídeo que se repetiu, ou não, para os demais experimentos. Isto ocorreu para que a “experimentação” fosse a mais próxima possível da prática presencial em laboratório. Após a seleção dos vídeos, estes eram assistidos em sua íntegra para observar qual ou quais partes seriam utilizadas na edição.

O OBS Studio permite a gravação de tela do computador permitindo ao vídeo selecionado ser assistido no modo mudo e, concomitantemente, narrada a explicação do fenômeno/experimento, fazendo pequenas observações sobre quais medidas eram realizadas, materiais utilizados etc.

O áudio fora gravado através do microfone existente nos fones de ouvido para celular. Durante a edição, figuras dos materiais utilizados, esquemas gráficos e outros, eram sobrepostos ao vídeo para ajudar a exemplificar a narração, bem como o crédito aos autores originais dos vídeos.

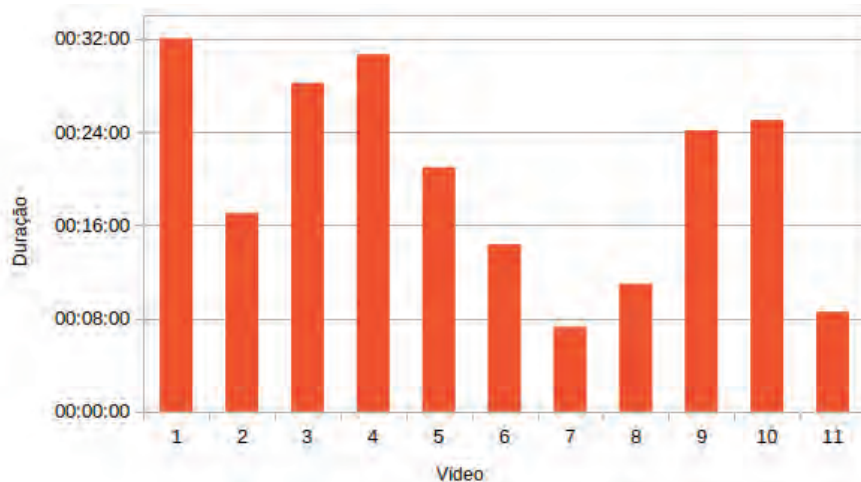
A câmera da webcam do computador era utilizada para filmar o docente, mostrando que o mesmo não estava apenas colando e recortando vídeos de outros, mas sim, criando o conteúdo a ser disponibilizado aos discentes.

O trabalho de edição era realizado para que o vídeo fosse mais curto possível e a supressão de pequenos erros de fala ou áudios indesejados do meio externo/domicílio/filho pequeno. Esse processo era o mais longo, cansativo e doloroso do experimento remoto, doloroso do fato de o docente ser portador de tendinite crônica desde 2012, necessitando de paradas periódicas para descanso e alongamento das mãos e punhos, bem como dos olhos, coluna/escoliose.

No Gráfico 1 - Vídeos para Laboratório de Física II, o total de vídeos produzidos foram 11: vídeo 1, primeira aula expondo plano de ensino, formas de avaliação e experimentos, Aula Síncrona (AS), sendo o mais longo com 32min01s; vídeo 2, experimento sobre pêndulo simples, Aula Assíncrona (AS); vídeo 3, experimento sobre ondas mecânicas: ondas transversais, AS; vídeo 4, experimento sobre ondas mecânicas: ondas longitudinais, AS; vídeo 5, experimento sobre princípio de Arquimedes e densidade dos sólidos, AS; vídeo 6, experimento sobre princípio de Pascal e densidade de líquido, AS; vídeo 7, explicação sobre a prova digital, sendo o mais curto, com 07min15s, AS; vídeo 8, experimento sobre dilatação linear dos sólidos, AS; vídeo 9, experimento

sobre calorimetria: calor específico dos sólidos, AS; vídeo 10, experimento sobre a lei dos gases ideais: lei de Charles e Boyle, AS; vídeo 11, prova final, experimento sobre as lei dos gases ideais: lei de Gay- Lussac, AS.

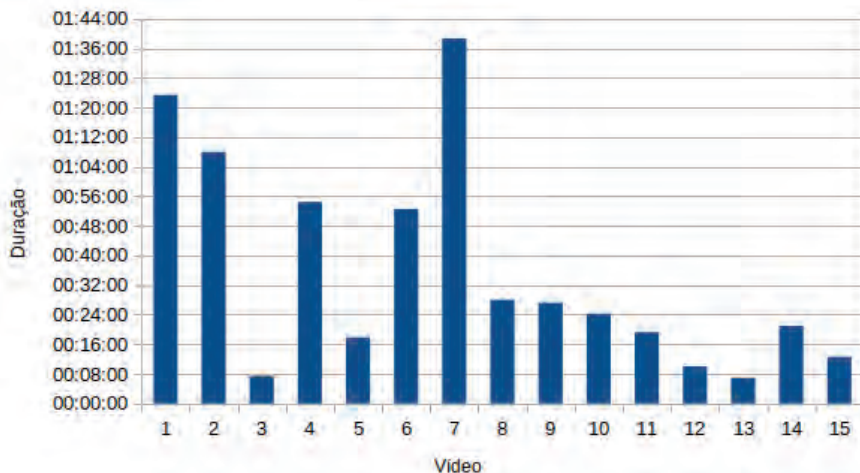
Gráfico 1: Vídeos para Laboratório de Física II.



Fonte: O autor (2020).

No Gráfico 2 - Vídeos para Laboratório de Física A, o total de vídeos produzidos foram 15: vídeo 1, primeira aula expondo plano de ensino, formas de avaliação experimentos e conteúdos teóricos, AS; vídeo 2, conteúdos teóricos, AS; vídeo 3, explicação sobre a primeira prova escrita, AS; vídeo 4, conteúdos teóricos, AS; vídeo 5, explicação sobre a segunda prova escrita, AS; vídeo 6, explicação como plotar gráfico em planilha eletrônica, AS; vídeo 7, explicação como plotar gráfico em papel milimetrado, sendo este o mais longo, com 01h38min39s, AS; vídeo 8, explicação sobre linearização utilizando planilha eletrônica, AS; vídeo 9, explicação sobre a primeira prova digital; vídeo 10, experimento sobre movimento uniforme e uniformemente variado, AS; vídeo 11, experimento sobre a lei de Hooke, AS; vídeo 12, experimento sobre equilíbrio de forças, AS; vídeo 13, experimento sobre queda livre dos corpos, sendo este o vídeo mais curto, com 06min57s, AS; vídeo 14, experimento sobre princípio de Arquimedes e densidade dos sólidos, AS; vídeo 15, prova final, experimento sobre princípio de Pascal e densidade de líquidos, AA.

Gráfico 2: Vídeos para Laboratório de Física A.



Fonte: O autor (2020).

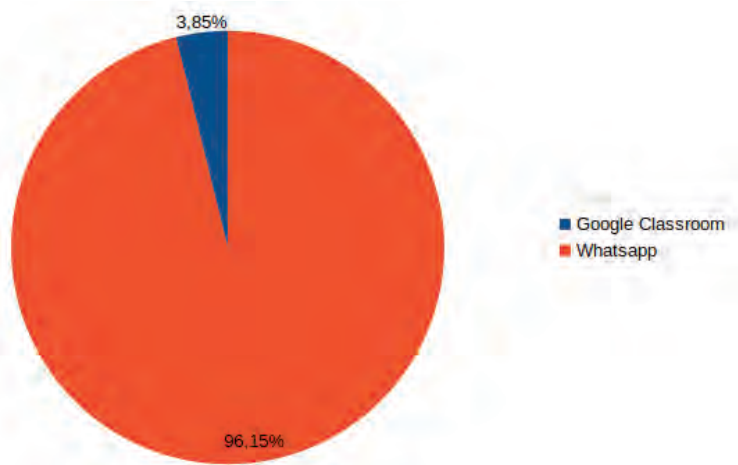
Durante as aulas presenciais, as turmas de Laboratório de Física do IEAA são compostas por, no máximo, dez discentes. Tal quantidade é devida à baixa quantidade de equipamentos para a realização dos experimentos, onde se tem um equipamento para alguns experimentos, em sua maioria. Os discentes são divididos em duplas para executar a prática e, conseqüentemente, o relatório é realizado em dupla ou individual, se o desejarem. Logo, por turma, temos uma média de 5 relatórios a corrigir, podendo ser este número maior, pois existe a possibilidade do discente fazer seu relatório de forma individual, se o desejar. Com média de 3 a 5 turmas de disciplinas de Laboratório de Física por semestre, temos um média total de 15 a 25 relatórios a corrigir por experimento, podendo ser este número maior ou menor, conforme a quantidade de experimentos realizados e relatórios solicitados.

Ao solicitar aos coordenadores de cursos que limitassem a quantidade de 5 discentes por turma, previa-se 15 relatórios a corrigir por experimento, pois foi exigido que cada discente fizesse o relatório de forma individual. Correção de relatórios requer atenção e tempo. Por fim, a quantidade de discentes matriculados nas disciplinas de Laboratório de Física A e Laboratório de Física II foram, respectivamente, 5 e 6 discentes, sendo este sexto discente um aluno concluinte.

A UFAM adquiriu o pacote *G-Suite for Education*, sendo acessado através do e-mail institucional, consequentemente a plataforma de aula foi o *Google Classroom* ou *Google Sala de Aula* para todas as aulas e atividades assíncronas. A referida plataforma já era utilizada desde 2018, mas acessada através de e-mail pessoal, não havendo dificuldades com a mesma. O mesmo se deu para as aulas síncronas onde utilizou-se o *Google Meet*.

O Gráfico 3 - Mecanismos de mensagem discente/docente, demonstra a troca de mensagens entre o discente e o docente para dúvidas em vídeos, provas etc. A plataforma *Google Classroom* representou 3,85% e o aplicativo *Whatsapp* representou 96,15%. Salienta-se que não foi incluído no Gráfico 3 as mensagens em massa enviadas no grupo criado no *Whatsapp*. A comunicação por e-mail era utilizada para envio dos dados quantitativos, individuais ou coletivos, mas este nunca foi utilizado para outros fins por parte dos discentes.

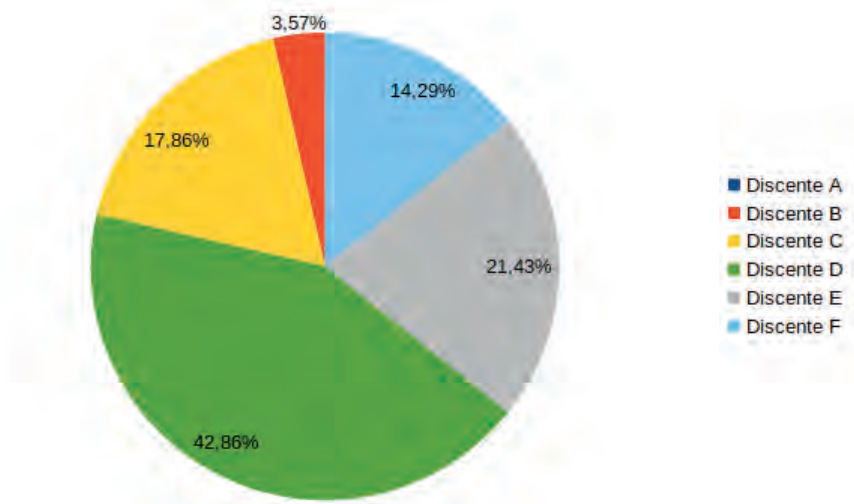
Gráfico 3: Mecanismos de mensagens discente/docente.



Fonte: O autor (2020).

O Gráfico 4 - Contato individual discente/docente para Laboratório de Física II, quantifica o contato individual de cada discente com o professor, totalizando 28 contatos. Os discentes D e E são os responsáveis pelas maiores quantidades de contato, sendo também os únicos aprovados na disciplina. O discente A não fez contato com o docente.

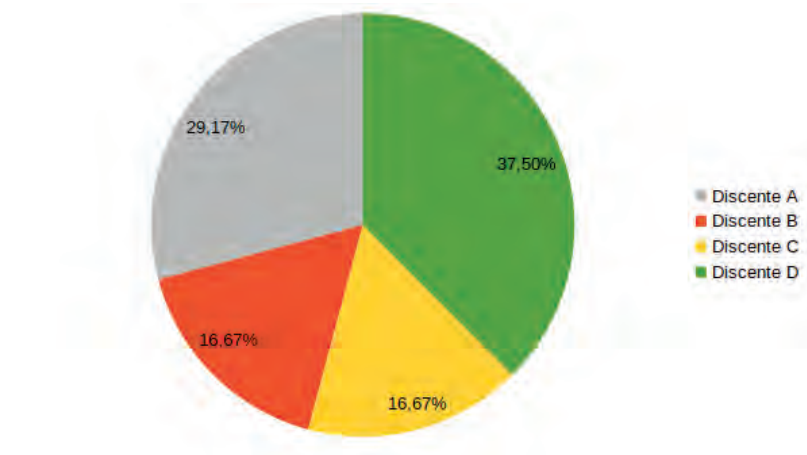
Gráfico 4: Contato individual discente/docente para Laboratório de Física II.



Fonte: O autor (2020).

O Gráfico 5 - Contato individual discente/docente para Laboratório de Física A, mostra o contato individual de cada discente com o professor, totalizando 24 contatos. Os discentes D e A são os responsáveis pelas maiores quantidades de contato, mas os mesmos não foram aprovados na disciplina.

Gráfico 5: Contato individual discente/docente para Laboratório de Física A.



Fonte: O autor (2020).

A Resolução Nº 003 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da UFAM, em seu Art. 19, orienta os docentes a realizarem as avaliações de forma assíncrona, sendo esta a forma ocorrida em todas as turmas, evitando prejuízo aos discentes.

Dentre as formas de avaliação nas disciplinas de laboratório, a mais utilizada é o relatório descritivo com forma específica de seções e formatação definidos pela instituição ou docente responsável pela disciplina. Em geral, o relatório possui capa, objetivo, introdução, referencial teórico, metodologia ou procedimentos experimentais, resultados e discussão, conclusão e referências. Os relatórios deveriam seguir o modelo indicado, exposto na primeira aula e disponibilizado como material no *Google Classroom*, podendo ser em papel almaço ou em editor de texto digital. O prazo máximo para entrega dos mesmos foi de 1 a 2 semanas, mas a maioria foi de 2 semanas. Além do relatório, foram utilizadas provas escritas e provas digitais como formas de avaliação.

As provas escritas eram as provas tradicionais que deveriam ser respondidas em folhas de papel e, obrigatoriamente, gravadas em vídeo. Em seguida, o vídeo deveria ser enviado juntamente com a prova escaneada em formato *Portable Document Format* (PDF), onde poderia se utilizar aplicativos de celular para escaneamento.

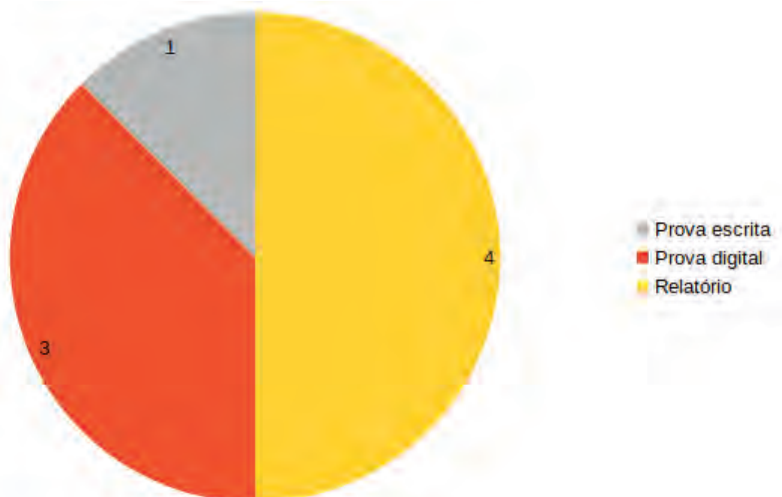
As provas digitais eram provas que se utilizavam exclusivamente de meios digitais que, neste caso, foi o uso de planilha eletrônica. O discente deveria fazer uma captura de tela na forma de vídeo explicando os questionamentos requeridos, cálculos efetuados, equações utilizadas, construção de gráficos e outros. A captura de tela e áudio deveriam ser feitas utilizando *softwares* apropriados ou a câmera do celular. A entrega do vídeo deveria ser acompanhada da planilha respondida.

As provas digitais e escritas eram provas que, em parte, eram respondidas como prova escrita e, em parte, como prova digital.

Os vídeos explicativos e demonstrativos sobre as provas escritas ou digitais eram postados 24 horas antes, depois eram enviadas as questões e eram dadas mais 24 horas para entrega.

O Gráfico 6 - Tipos de avaliações para Laboratório de Física II, mostram um total de 8 avaliações, incluindo prova final, sendo 4 avaliações do tipo relatório, 3 avaliações do tipo prova digital e 1 avaliação do tipo escrita.

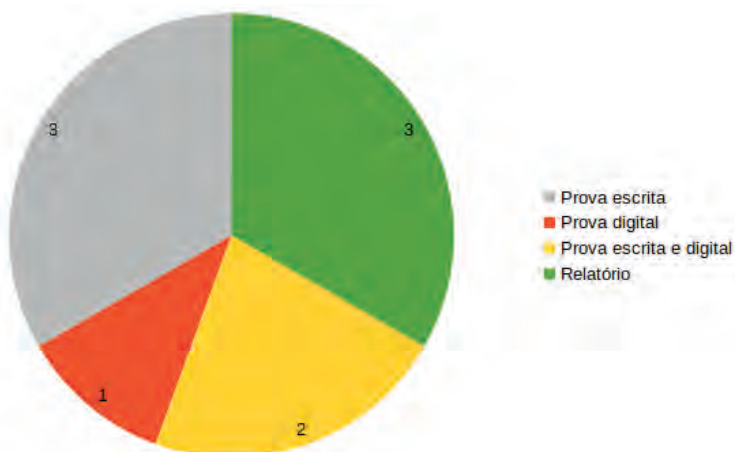
Gráfico 6: Tipo de avaliações para Laboratório de Física II.



Fonte: O autor (2020).

O Gráfico 7 - Tipos de avaliações para Laboratório de Física A, mostram um total de 9 avaliações, incluindo prova final, sendo 3 avaliações do tipo relatório, 1 avaliação do tipo prova digital, 3 avaliações do tipo escrita e 2 avaliações do tipo digital e escrita.

Gráfico 7: Tipo de avaliações para Laboratório de Física A.

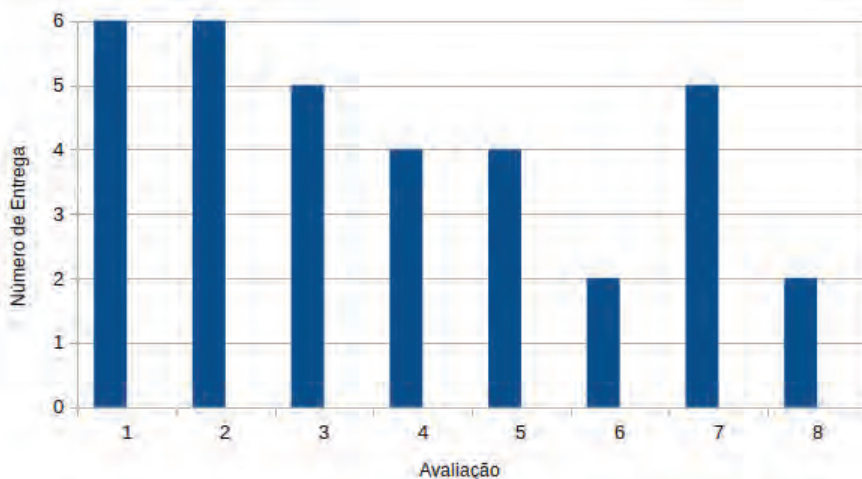


Fonte: O autor (2020).

As entregas das avaliações ocorriam pelo *Google Classroom* e, caso o discente não pudesse entregar as mesmas pela plataforma digital, era permitido a entrega na residência do docente, respeitando as normas de biossegurança e prazo de entrega. Nenhum discente precisou usar a entrega pessoal para a turma de Laboratório de Física II. Para a turma de Laboratório de Física A, houve discentes que fizeram entregas pessoais: na primeira prova escrita, foram 3; na segunda prova escrita, foi 1 discente; na primeira prova digital e escrita, foram 2 discentes.

O Gráfico 8 - Entrega de avaliações do Laboratório de Física II, mostra a quantidade de avaliações entregues pelos discentes por avaliação. Avaliação 1 é a primeira prova escrita concernente ao primeiro experimento; Avaliação 2 é o primeiro relatório concernente ao segundo experimento; Avaliação 3 é o segundo relatório concernente ao terceiro experimento; Avaliação 4 é a primeira prova digital concernente ao quarto experimento; Avaliação 5 é o terceiro relatório concernente ao quinto experimento; Avaliação 6 é a segunda prova digital concernente ao sexto experimento; Avaliação 7 é o quarto relatório concernente ao sétimo experimento e a Avaliação 8 é a prova final, sendo a terceira prova digital, concernente ao oitavo experimento.

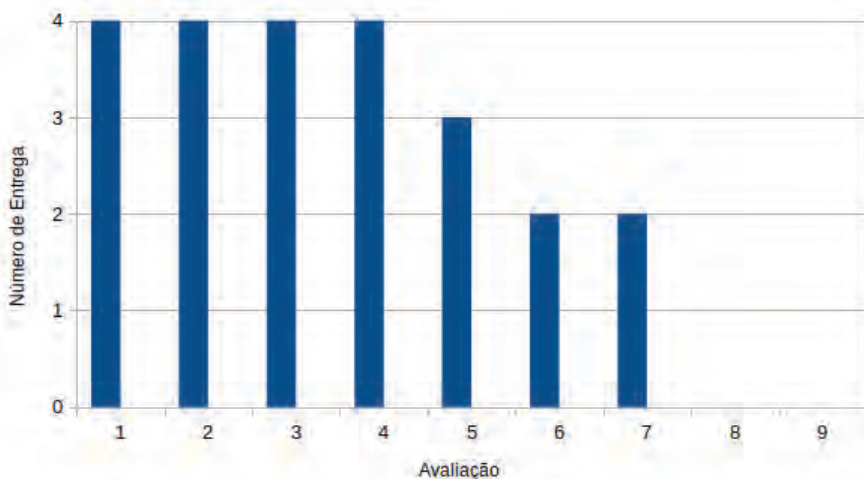
Gráfico 8: Entrega de avaliações do Laboratório de Física II.



Fonte: O autor (2020).

O Gráfico 9 - Entrega de avaliações do Laboratório de Física A, mostra a quantidade de avaliações entregues pelos discentes por avaliação. Avaliação 1 é a primeira prova escrita concernente a conteúdo teórico; Avaliação 2 é a segunda prova escrita concernente a conteúdo teórico; Avaliação 3 é a primeira prova escrita e digital; Avaliação 4 é o primeiro relatório concernente ao primeiro experimento; Avaliação 5 é o segundo relatório concernente ao segundo experimento; Avaliação 6 é a terceira prova escrita concernente ao terceiro experimento; Avaliação 7 é a segunda prova escrita e digital concernente ao quarto experimento; Avaliação 8 é o terceiro relatório concernente ao quinto experimento e a Avaliação 9 é a prova final, sendo a primeira prova digital, concernente ao sexto experimento. Informa-se também que antes da entrega do primeiro relatório, houve a entrega de uma prévia do mesmo para que o discente mostrasse como estavam a escrita e estrutura, com vistas a fazer as devidas correções para melhorá-lo até a entrega definitiva do relatório. Somente uma discente fez a entrega da prévia.

Gráfico 9: Entrega de avaliações do Laboratório de Física A.



Fonte: O autor (2020).

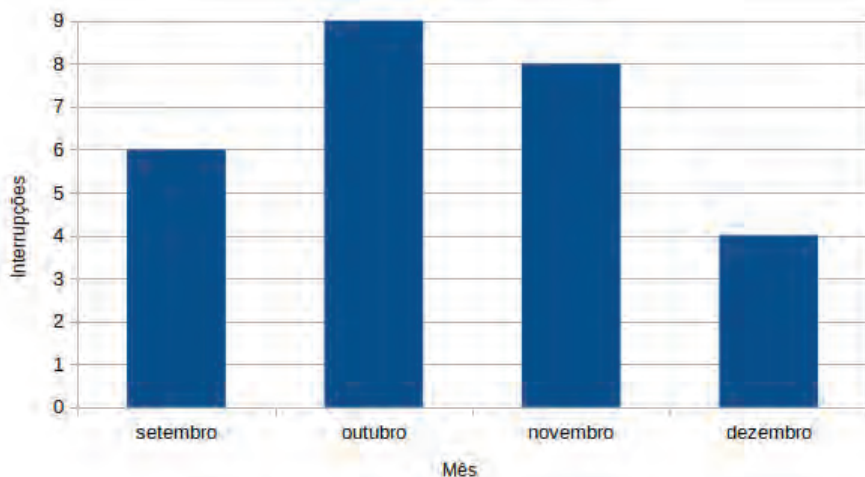
A Resolução N° 003 do CONSEPE/ UFAM, em seu Art. 15, Parágrafo Único, orienta os docentes a aplicar, a cada 10 horas/aula, uma atividade síncrona, podendo ser alterado conforme recomendações dos colegiados. Assim, o

colegiado do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental solicitou 4 horas/aula síncronas.

A opção feita pela maioria das aulas e avaliações serem assíncronas se deu também por outros motivos, a saber: 1) falta de energia elétrica frequente no município de Humaitá, sendo quase que em sua totalidade em dias e horários aleatórios e sem aviso prévio da empresa prestadora de serviço. O gráfico 10 - Interrupções de energia elétrica registradas - mostra somente as interrupções contabilizadas e registradas via protocolo pelo serviço de atendimento ao consumidor durante o período de execução do ERE. Observa-se um valor total de 27 interrupções, com uma média aproximada de 7 interrupções por mês, além das interrupções não contabilizadas e/ou não registradas. Logo, para que não houvesse interrupções durante as aulas síncronas e, conseqüentemente, prejudicasse as mesmas, foram utilizados o mínimo exigido pela Resolução de aulas síncronas para cada disciplina. Cada aula síncrona era gravada e depois disponibilizada aos discentes que não compareceram; 2) o custo elevado para se ter acesso à internet nas residências em Humaitá, impactando o orçamento dos discentes de baixa renda e naturais de outros municípios que estudam no IEAA, sendo estes a maioria. Ademais, a mensalidade mais barata custa em média R\$ 100,00, fora o serviço obrigatório de “ativação” ser na média de R\$ 300,00 a R\$ 600,00, onde tal serviço nada mais é do que as empresas fornecedoras de internet obrigarem, por meio de contrato, a compra de seus equipamentos, roteador e receptor de sinal. As empresas informam que sem essa “ativação” não é possível o acesso à internet. A cidade de Humaitá conta somente com quatro empresas de internet e todas fazem tal prática, que é denunciada nos órgãos de defesa do consumidor, até a presente data sem ações eficazes contra as mesmas. Logo, a maioria dos discentes usa a internet do *campus* do IEAA ou dados móveis para acesso à internet.

Se o objetivo do ERE foi prover acesso temporário à instrução, de rápida configuração e disponibilidade e sem utilizar o robusto sistema educacional presencial (HODGES, 2020), então o objetivo foi alcançado. A tentativa de réplica dos experimentos, em suas formas qualitativa e quantitativa, foi alcançada, mesmo que o processo de experimentação utilizado tenha sido realizado por terceiros.

Gráfico 10: Interrupções de energia elétrica registradas.



Fonte: O autor (2020).

Como futuros trabalhos, o autor propõe uma investigação pelo viés dos discentes, quanto à sua percepção sobre o ERE, qualidade das aulas síncrona e assíncrona, acesso às aulas, metodologia adotada pelos docentes, formas de avaliação, plataformas utilizadas, comunicação instantânea e outros.

Referências

BARROS, T. R.; DIAS, W. S. Práticas experimentais de Física a distância: desenvolvimento de uma aplicação com arduino para a realização do experimento de millikan remotamente. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [s.l.], v. 41, n. 4, e20190049, 2019. DOI : <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2019-0049>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v41n4/1806-9126-RBEF-41-4-e20190049.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2020.

BRASIL. 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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CVLIII, n 53, p. 39, 18 março 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco->

-de-2020-248564376. Acesso em: 27 dez. 2020.

_____. Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CL-VIII, n 114, p 62, 17 junho 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 27 dez. 2020.

DICIO. **Dicionário Online de Português**, Brasil, 2020. Disponível em <https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 12 jan. 2021.

HODGES, C. et al. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **Educause Review**, EUA, 27 mar. 2020. Disponível em <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 21 dez. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel Coronavírus (COVID - 19)**, Brasil, 2020. Disponível em em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 23 dez. 2020.

OLIVEIRA, I. N. de *et al.* Estudo das propriedades do Diodo Emissor de Luz (LED) para a determinação da constante de Planck numa maquete automatizada com o auxílio da plataforma Arduino. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [s.l.], v. 42, e20190105, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2019-0105>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v42/1806-9126-RBEF-42-e20190105.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Folha informativa COVID-19- Escritório da OPAS e da OMS no Brasil**, 2020. Disponível em <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 01 jan. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 003/2020, de 12 de agosto de 2020. Dispõe a aprovação do regulamento do Ensino Remoto Emergencial e Calendário Acadêmico Especial 2020. Manaus, 2020. Disponível em: https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3497/1/SEI_UFAM%20-%20200276638%20-%20Resoluc%CC%A7a%CC%83o_0032020_CONSEPE_ERE.pdf. Acesso em: 20 dez. 2020

_____. Conselho Universitário. Resolução nº 01/2020, de 26 de março de 2020. Dispõe a suspensão, por prazo indeterminado, a contar de 31 de março de 2020, as atividades administrativas presenciais e acadêmicas de graduação presenciais ou não presenciais. Manaus, 2020. Disponível em: https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3090/1/SEI_23105.011580_2020_40_decisa%CC%83o%20ad%20referendum%20CONSUNI%2001.2020.pdf. Acesso em: 20 dez. 2020.

_____. Gabinete do Reitor. Portaria nº 626, de 13 de março de 2020. Dispõe a suspensão das atividades presenciais acadêmicas e administrativas pelo prazo de 15 (quinze) dias, compreendido no período de 16/03/2020 a 30/03/2020. Manaus, 2020. Disponível em: https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3061/1/SEI_23105.010531_2020_90.pdf. Acesso em: 20 dez. 2020.

Trabalho remoto em tempos de COVID-19: experiências e desafios observados na Universidade Federal do Amazonas

Maria da Gloria Vitória Guimaraes
Gabriela Auzier dos Santos
Ana Flávia de Moraes Moraes

Resumo

A pandemia da COVID-19 impulsionou novos desafios em vários aspectos da vida humana. Em meio à necessidade de adaptação, o teletrabalho surge como uma relevante oportunidade de manutenção do trabalho para uma parcela da população. Nesta perspectiva, objetiva-se analisar a percepção de servidores da Universidade Federal do Amazonas que passaram a realizar parte ou totalidade do seu trabalho à distância durante o distanciamento social, fazendo uso das tecnologias. Especificamente, busca-se verificar aspectos decorrentes do processo de adaptação das atividades presenciais para remotas, inclusive, vantagens e desvantagens do trabalho remoto. Para tanto, foi aplicado um questionário *online* do *Google Forms* a 246 servidores da instituição, com perguntas fechadas, baseadas em uma perspectiva pragmática. Os dados foram analisados estatisticamente e os resultados demonstraram que existem ganhos impactando positivamente no desempenho profissional. Ademais, o trabalho remoto promove vantagens de economia de tempo, redução de custos e favorece à flexibilidade de horário. Em suma, o trabalho remoto, antes de ser um aspecto a ser controlado, pode ser um elemento que favoreça novas formas de trabalho.

Palavras-chaves: Distanciamento social. Trabalho remoto. Tecnologias digitais.

1 Introdução

A forma com que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) têm penetrado na vida das pessoas, em seu meio familiar, social e profissional, é algo bastante perceptível. Olha-se para um lado e para o outro, e o que se vê são, cada vez mais, pessoas fazendo uso dessas TDICs aliadas à internet. São celulares, computadores, tablets e outros. A vida se processando através de mídias de tecnologia. Segundo Castells (1999) “[...] a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida, ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (CASTELLS, 1999, p. 43).

Os comportamentos se modificam à medida que é permitido que estas tecnologias façam parte das vidas das pessoas. Afinal, é a era da Informação e da Comunicação. Vive-se a plenitude do século XXI. Muitas mudanças ocorridas após o período industrial, o chão de fábrica passa a contar com novas máquinas e robôs, escritórios virtuais, pessoas buscando com mais intrepidez o conhecimento e a vida social tomando novos rumos.

Estas mudanças na forma de organizar o trabalho e adaptá-lo as novas tecnologias refletem a realidade de uma sociedade digital que se utiliza dos meios informacionais para realizar as mais diversas atividades, dentre elas, e um pouco mais recente, o teletrabalho, que em sentido amplo, refere-se ao trabalho realizado à distância das organizações empregadoras, fazendo uso de mídias de tecnologia. Para Mello (1999) “[...] é a substituição parcial ou total das viagens diárias do trabalho por tecnologia de telecomunicações, possivelmente com o auxílio de computadores, e outros recursos de apoio” (MELLO, 1999, p. 11).

Muitos são os motivos que levam empresas públicas ou privadas, assim como seus profissionais, a optarem por esta forma de realização de trabalho. Estudos vêm demonstrando que há ganhos de forma geral com a prática do teletrabalho. Segundo Lima (2018), o teletrabalho avança como opção contemporânea que demonstra, pelo lado da sociedade, incluindo-se aí o trabalhador, melhoria na qualidade de vida, qualidade do trabalho, mobilidade urbana, redução da poluição ambiental, custos menores com transporte, entre outros e, por outro lado, considerando a perspectiva das instituições, ganhos de produtividade, maximização do uso de espaços físicos, ênfase na gestão por resultados e redução de custos organizacionais.

Não obstante, destaca-se que os elementos do teletrabalho podem ser facilitadores da instauração de uma rotina de trabalho intensa e exacerbada,

caracterizada pelas longas jornadas de trabalho, sem os devidos intervalos, e pela ausência de separação entre o que se considerava vida dentro e fora do trabalho. A produção frenética, contudo, tem seu preço, sendo esse rapidamente apresentado através de diversos sintomas físicos e mentais.

Esta pesquisa busca refletir sobre estes questionamentos e examina aspectos da implantação urgente desse regime de trabalho no ano de 2020 na Universidade Federal do Amazonas, onde professores e técnicos administrativos se viram desafiados a encontrar a medida adequada na organização, implantação e execução do trabalho remoto de forma paralela com o tempo do convívio familiar e tarefas domésticas.

A seguir, é apresentada a fundamentação teórica, na qual se aborda a evolução e características do trabalho ao longo da história, bem como o teletrabalho. Na sequência, são descritas a metodologia, a análise dos resultados e as considerações finais.

2 Referencial teórico

Esta seção discorre sobre conceitos e origens do teletrabalho; vantagens, desvantagens e perfil profissional, bem como o trabalho remoto em tempos de COVID-19.

2.1 Teletrabalho

2.1.1 Conceito e origens

O teletrabalho constitui tema relativamente recente, tanto como prática quanto na literatura administrativa, especialmente no Brasil. Surgiu como proposta nos anos 1970, como possível resposta à crise do petróleo, ao aumento dos problemas do trânsito nas grandes metrópoles e, ainda, no cenário de maior afluxo das mulheres ao mercado de trabalho. No entanto, é a partir dos anos 1990 que o tema ganha força, especialmente, nos países do chamado Primeiro Mundo, em virtude das crescentes sofisticação e massificação das TDICs. Recentemente, receberam um grande impulso após Organização Mundial de Saúde (OMS) elevar a infecção pela Covid-19 ao status de pandemia, em março de 2020.

Não há uma definição exata para conceituar teletrabalho, mas, em

linhas gerais, refere-se ao trabalho realizado à distância das organizações empregadoras, fazendo uso de tecnologias digitais, como computadores, celulares, smartphones e outros. Mello (1999) o descreve como sendo “[...] a substituição parcial ou total das viagens diárias do trabalho por tecnologia de telecomunicações, possivelmente com o auxílio de computadores, e outros recursos de apoio” (MELLO, 1999, p. 11).

Para Goulart (2009, p.25), “é o processo de levar o trabalho aos empregados em vez de levar estes ao trabalho”. Costa (2004), citado por Lima (2018), sintetiza variadas definições de diversos autores sobre o tema teletrabalho, descrevendo-o como sendo “a forma de trabalho realizado a distância, remotamente e viabilizada pelos recursos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), predominando o local de sua realização no domicílio dos teletrabalhadores ou chamados home office” (LIMA, 2018, p. 20).

De acordo com Kugelmass (1995), citado por Ferreira Júnior (2000, p. 9), “o trabalho remoto, ou o gerenciamento à distância, foi inventado em 1857 por J. Edgar Thompson, da empresa Penn Railroad, quando ele descobriu que poderia usar o sistema privado de telegrafia da empresa para controlar o uso dos equipamentos do laboratório”. A empresa usava o sistema privado de telégrafo para gerenciar seus funcionários, que estariam longe fisicamente do escritório central (LIMA, 2018, p. 29).

Destaca-se que os primeiros estudos datam da década de 1970, quando o físico americano Jack Nilles, considerado o “pai do teletrabalho”, dirigiu o primeiro deles, nomeando a experiência de telecommuting, referindo-se à possibilidade de eliminar o trajeto de casa ao trabalho (LIMA, 2018, p. 30). Era o resultado de “uma investigação prática sobre a substituição dos transportes pela telecomunicação. Com a crise do petróleo, soluções que reduzissem seu consumo eram amplamente pesquisadas.” (FREITAS, 2008, p. 33).

2.1.2 Vantagens e desvantagens e perfil profissional

Embora estudos venham demonstrando que há ganhos e benefícios com a prática do teletrabalho, pontos importantes devem ser considerados no momento de decidir por esta modalidade de trabalho, pois envolvem questões de fundo econômico, social e psicológico.

Silva (2004) e Freitas (2008) apontam as principais vantagens e desvantagens que envolvem o trabalho remoto para o trabalhador, a empresa e a sociedade. As vantagens apontadas para o trabalhador se referem à redução

do tempo gasto em deslocamentos casa/trabalho e combustíveis; aumento da produtividade com menos distrações; flexibilidade de horário e ritmo de trabalho, permitindo conciliar vida profissional e familiar; flexibilização do local de trabalho; autonomia relativa; redução de gastos com alimentação e vestuário; possibilidade de emprego para pessoas que estavam à margem do mercado de trabalho (idosos, pessoas com necessidades especiais, responsáveis por crianças pequenas).

Quanto às desvantagens, os autores apontam o isolamento social; a redução do contato com colegas; modificação significativa nas relações em que um indivíduo está inserido; aumento dos custos pessoais com o trabalho (quando a empresa não arcar com os mesmos); problemas na vida familiar, devido à intromissão do trabalho no lar; problemas de proteção jurídica, em casos em que o trabalho remoto não estiver devidamente regulamentado; menos oportunidades de promoção; dentre outros.

No que concerne às empresas, as vantagens se dão por meio de redução de custos, redução do absenteísmo, aumento da produtividade, operação em nível global e funcionamento 24 horas, em casos de catástrofes (enchentes, furacões, epidemias), facilidades no recrutamento de pessoal, podendo ser realizado, independentemente, do local de residência.

Quanto às desvantagens, aponta-se: a dificuldade em estabelecer critérios de produtividade, uma vez que o trabalho passa a ser medido em termos de resultados ou por tarefas; aumento dos custos com formação do trabalhador; aumento com custos de equipamentos extras; energia e telecomunicações (no caso de serem arcados pelo empregador); ausência de leis que definam o funcionamento do teletrabalho. Ademais Wother e Rodrigues (2018, p. 89), alertam: pode florescer escravidão digital na sociedade contemporânea sem encontrar barreiras, tendo em vista que ainda não é reconhecida como tal, sendo, inclusive, incentivada por discursos mercadológicos que estimulam o trabalhador a “vestir a camisa da empresa”, bater o máximo de metas possíveis, “dar o sangue e o suor pela corporação” e, conseqüentemente, dar a sua vida em prol da instituição. Com isso, o trabalhador que se submete a esse tipo de jornada de trabalho deixa de gozar direitos fundamentais como: o convívio social, separação entre local de descanso e lazer do local de trabalho, bem como precarização estrutural dos direitos trabalhistas.

Nesse sentido, D'Angelo e Arruda (2020, p. 13) advertem: “o custo caro de pagar a jornada extraordinária de um trabalhador tem motivos: saúde do obreiro e seu direito ao repouso, ao lazer e ao convívio familiar e social”. Tal modalidade de exploração de mão de obra ganha forma com o rompimento

da separação entre os ambientes de trabalho e lazer dos empregados. As novas tecnologias informacionais, embasadas no uso constante da internet, permitiram a expansão da empresa para todo e qualquer lugar onde se possa estar conectado. Não há mais o que se falar em término da jornada de trabalho, posto que essa continua enquanto houver uma conexão digital.

Para a sociedade, as vantagens se dão com a ‘desconcentração’ dos centros urbanos, com eventual diminuição de congestionamentos, redução da poluição ambiental, economia em combustível; revitalização dos subúrbios; criação de novos empregos, proporcionando, principalmente, a integração ao mercado de trabalho de pessoas com necessidades especiais, idosos, donas de casa, entre outros. Como desvantagem, os autores salientam para os efeitos negativos na integração social do trabalhador na comunidade (trabalho e residência).

Observando-se as vantagens, bem como as desvantagens de um profissional que atua de forma remota, percebe-se que os desafios são enormes quando se opta por este “estilo” de realização de trabalho. Algumas características devem estar presentes nestes profissionais. Goulart (2009) indica alguns atributos importantes para um teletrabalhador, dos quais se pode apontar:

- a) Automotivação - demonstração de interesse e entusiasmo contagiantes;
- b) Adaptabilidade - capacidade de ajustar-se a qualquer ambiente sem problemas;
- c) Autodisciplina - capacidade de controlar-se a si próprio;
- d) Confiança - crer nas próprias qualidades e potencialidades;
- e) Flexibilidade - adequar-se às novas circunstâncias e novos conhecimentos;
- f) Independência - capacidade de tomar decisões por conta própria, responsavelmente.

Silva (2010) revela que, além do perfil adequado, é fundamental que o funcionário possua um local apropriado para a execução de suas atividades. Esse espaço independe de sua localização e idealmente deveria ser de uso exclusivo do teletrabalhador, além de possuir um bom isolamento acústico e atender às principais regras ergonômicas para evitar acidentes e desenvolvimento de doenças relacionadas à execução das atividades profissionais. Nota-se que o desenvolvimento bem sucedido do trabalho à distância depende de um conjunto peculiar de características, atitudes e habilidades do trabalhador,

como também um local adequado de trabalho, fazendo parte de um conjunto de aspectos favoráveis à execução dessas atividades.

2.2 O trabalho remoto em tempos de COVID-19

Segundo De Masi (2011), as ciências organizativas e a tecnologia concorreram para economizar trabalho humano, perseguindo a miragem de uma empresa totalmente automatizada e informatizada, capaz de fornecer produtos e serviços sem qualquer emprego de mão de obra humana. É neste cenário de buscas constantes por melhores produtos e resultados, otimização dos recursos e aumento crescente do uso de TDIC, que no início do ano de 2020, o mundo é paralisado por uma pandemia. Um vírus altamente contagioso e razoavelmente letal.

Para reduzir a contaminação, são adotadas, ao redor do mundo, várias medidas restritivas em relação ao deslocamento humano. Os trabalhadores se deparam com novos cenários, em que a sucessão das mudanças ocorre com muita rapidez e obriga as pessoas a alterar seu ritmo interno. Por conseguinte, o teletrabalho torna-se uma ferramenta possível e viável para manter parte das operações em funcionamento.

As primeiras instituições alcançadas por essas medidas são as educacionais, ambientes que mantêm um grande número de indivíduos confinados juntos por longos períodos. Destaca-se que as aulas em quase todas as universidades públicas do país foram suspensas a partir o dia 16 de março. Naquele momento, a previsão era de retomada das atividades em 30 dias. Contudo, no final de março, o cenário era ainda de maior gravidade. Por conseguinte, ocorreram várias prorrogações de suspensão das aulas presenciais (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020).

Ainda segundo Saraiva, Traversini e Lockmann (2020), a suspensão das atividades presenciais gerou debates e discussões na área educacional acerca da implantação das atividades remotas para alunos, professores e técnicos em educação. Desta forma, as atividades presenciais foram adaptadas e transpostas, por meio de ferramentas digitais, para um modelo de educação remota enquanto durasse a crise sanitária. Tal decisão recebeu, inclusive, suporte legal do Ministério da Educação.

Verifica-se que a pandemia vivenciada em 2020 e 2021 está impondo mudanças substanciais ao modo de viabilizar acesso ao Ensino Superior. Novas soluções têm sido requeridas e não é oportuno interromper as atividades de

ensino por tempo indeterminado. Quanto maior a clareza acerca dos aspectos que devem orientar as decisões a serem tomadas nas universidades, maiores as chances de obterem sucesso, pela lucidez do conhecimento já produzido e pela adequada caracterização das condições existentes nas instituições, para estudantes, técnicos e professores (SAHÃO; KIENEN; GONÇALVES, 2020).

Instituições de ensino do mundo inteiro pesquisaram, avaliaram e adotaram a modalidades de ensino remoto emergencial para que suas atividades pudessem ter continuidade. A suspensão das atividades presenciais gerou debates e discussões na área educacional acerca da implantação das atividades remotas para alunos, professores e técnicos em educação. Desta forma, as atividades presenciais foram adaptadas e transpostas, por meio de ferramentas digitais, para um modelo de educação remota enquanto durasse a crise sanitária.

Conforme Valente *et al.* (2020), estão presentes nesse contexto diversos desafios que devem ser enfrentados como: apoio tecnológico aos servidores para a adequação, a realização e o monitoramento das atividades remotas. As instituições de ensino, por sua vez, articularam-se para sanar as necessidades dos professores, técnicos e alunos, a partir das novas resoluções e normas institucionais. Também buscaram disponibilizar bolsas para aquisição de chips com pacotes de dados de internet para os estudantes. Esses novos modelos de educação demandaram participação ativa dos gestores, professores e alunos, garantindo mais autonomia, mas também cobrando maior comprometimento de todos.

3 Metodologia

Trata-se de um ensaio científico, contextualizado no ambiente acadêmico brasileiro. Definiu-se a amostra de servidores técnicos administrativos em educação e professores do Ensino Superior da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) pelo fato de que eles representam um seguimento da sociedade, cujas atividades passaram a ser desenvolvidas remotamente no período do isolamento social relacionado à Covid-19.

A presente pesquisa classifica-se como descritiva, que, segundo Gil (2012) possui como propósito definir aspectos de determinada população ou fenômeno ou, ainda, buscar estabelecer relação entre variáveis. No que se refere aos procedimentos técnicos, trata-se de um estudo de caso único. Quanto à abordagem, a pesquisa se classifica como quantitativa. Nesse tipo

de investigação, os pesquisadores elegem os integrantes propositadamente e preenchem números de casos conforme a sua relevância.

Para essa pesquisa foi escolhida a Universidade Federal do Amazonas (UFAM). A UFAM é uma instituição de Ensino Superior pública brasileira, localizada no estado do Amazonas, e uma das mais importantes do Brasil. É considerada a primeira instituição de Ensino Superior do país, fundada em 17 de janeiro de 1909. Originou-se da extinta Escola Universitária Livre de Manaus, desmembrada a Faculdade de Direito, formando o embrião da atual UFAM. Foi instalada em 15 de março de 1910 e denominada como Universidade de Manaus em 13 de julho de 1913.

Sua sede está situada na cidade de Manaus, constituindo-se no maior fragmento florestal urbano do Brasil dedicado a uma instituição superior de ensino, além de ser o terceiro no mundo, com 6,7 quilômetros quadrados. O critério principal de escolha da organização pesquisada foi a facilidade de acesso pelos pesquisadores e por ela ter optado, em agosto de 2020, pelo ensino remoto.

Os dados foram coletados por meio de um questionário eletrônico, criado na plataforma do Google Forms, elaborado com base nas obras dos autores mencionados no referencial teórico e disponibilizado a 470 servidores que estiveram desenvolvendo suas atividades profissionais nos últimos seis meses de forma remota. Destes, 246 responderam adequadamente ao instrumento de pesquisa disponibilizado, possibilitando a análise dos dados por meio da estatística descritiva. Inclusive, todos os respondentes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, que informava sobre os objetivos da pesquisa e o uso dos dados, garantindo-se assim o anonimato e o caráter voluntário da participação.

4 Resultados obtidos

Nesta seção, inicialmente, apresentam-se os dados coletados referentes ao perfil dos respondentes do questionário e, na sequência, as respostas dos mesmos sobre aspectos relacionados ao bem-estar, que representam a primeira categoria de análise, bem como as vantagens e desvantagens do trabalho remoto, que constituem a segunda categoria de análise. Tais respostas serão comparadas com a teoria e com outros estudos.

4.1 Perfil dos respondentes

Com o intuito de caracterizar o perfil dos respondentes, tem-se que 60,8% são docentes e 39,2% técnicos administrativos em educação. Destaca-se ainda que 77,6% se encontram há mais de 90 dias em isolamento domiciliar. Importante ressaltar que 54,3% dos respondentes são do sexo feminino e 45,7% do sexo masculino.

Salienta-se que 90,1% dos respondentes não exercem outras atividades remuneradas além da UFAM, e apenas 8,3% tem outras funções remuneradas fora da UFAM e 1,6% preferiram não responder. Para 55,1% dos respondentes, a renda familiar manteve-se inalterada no período de isolamento social. Para outros 43,6% teve redução da renda familiar e apenas 1,3% obtiveram aumento da renda. Verificou-se que 28,7% dos respondentes desenvolveram remotamente apenas tarefas simples, enquanto 71,3% trabalharam em atividades remotas de supervisão, orientação, pesquisa e administração geral.

4.2 Categoria de análise I: aspectos relacionados ao bem-estar

Conforme exposto, a seguir, na Tabela 1, é possível observar que, no decorrer do trabalho remoto, a ansiedade e irritação foram experienciadas por 85% dos respondentes, sendo consideradas as frequências ‘poucas vezes’ (49%) e ‘sempre’ (36%).

É provável que o resultado acima destacado tenha corroborado para o fato de que 82% dos participantes do estudo ‘poucas vezes’ (55%) e ‘sempre’ (27%) sentiram baixa energia e falta de motivação. Tais dados divergem do entendimento de Hau e Todescat (2018) que destacam que a maior motivação dos funcionários é um dos benefícios do trabalho remoto para a organização. Sob outra perspectiva, para Nogueira e Patini (2012), a motivação é indicada como um dos temas mais desafiadores na gestão de pessoas que trabalham de forma remota. Reforçando esse entendimento, para Filardi e Castro (2017), os profissionais que trabalham remotamente precisam se automotivar.

Tabela 1 – Aspectos relacionados ao bem estar: experienciou as seguintes situações trabalhando remotamente por conta da Covid-19.

Ansiedade e irritação	Respondentes	%
Nunca	37	15%
Poucas Vezes	121	49%
Sempre	88	36%
Total	246	100%
Baixa energia e falta de motivação	Respondentes	%
Nunca	45	18%
Poucas Vezes	135	55%
Sempre	67	27%
Total	246	100%
Memória e concentração baixa	Respondentes	%
Nunca	42	17%
Poucas Vezes	142	58%
Sempre	62	25%
Total	246	100%
Dificuldade de lidar com as pessoas e evitar certas pessoas	Respondentes	%
Nunca	89	36%
Poucas Vezes	103	42%
Sempre	49	20%
Sem resposta	5	2%
Total	246	100%
Cometendo mais erros	Respondentes	%
Nunca	81	33%
Poucas Vezes	143	58%
Sempre	22	9%
Total	246	100%
Fazendo um trabalho com qualidade inferior	Respondentes	%
Nunca	101	41%
Poucas Vezes	118	48%
Sempre	27	11%
Total	246	100%
Entregando menos trabalho	Respondentes	%

Nunca	113	46%
Poucas Vezes	101	41%
Sempre	32	13%
Total	246	100%

Fonte: Próprio autor, 2020.

Quanto à dificuldade de lidar com as pessoas e evitar certas pessoas durante o trabalho remoto, 62% dos participantes do estudo manifestaram que isso foi sentido ‘poucas vezes’ (42%) e ‘sempre’ (20%).

Quando questionados se durante o trabalho remoto estavam cometendo mais erros, 67% dos servidores revelaram que: ‘poucas vezes’ (58%) e ‘sempre’ (9%). De acordo com os dados coletados, 59% dos servidores estão fazendo um trabalho com qualidade inferior (‘poucas vezes’, 48%; ‘sempre’, 11%). Considerando que os participantes da pesquisa estavam trabalhando remotamente há 90 dias ou mais, talvez esse tempo não tenha sido suficiente para assegurar a adaptação dos mesmos a essa modalidade de trabalho, se for considerado o entendimento de Taschetto e Froehlich(2019) que alegam que quando o profissional está adaptado à nova forma de trabalho, pode alcançar maior produtividade e qualidade.

Constatou-se ainda que 54% dos respondentes indicaram que estão entregando menos trabalho (‘poucas vezes’, 41%; ‘sempre’, 13%). Tais dados contradizem o entendimento de Taschetto e Froehlich (2019) que afirmam que uma das vantagens do trabalho remoto para o profissional pode ser definida como o aumento da produtividade.

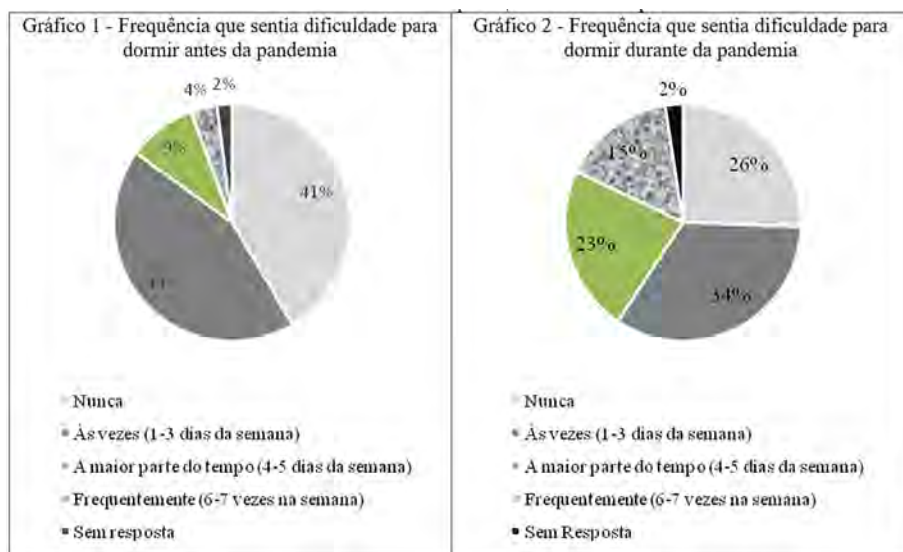
Os dados evidenciados na Tabela 1 ratificam o entendimento de Nogueira e Patini (2012) que afirmam que, apesar do trabalho remoto ser um componente importante das mudanças na sociedade, cujo avanço das tecnologias digitais pode proporcionar, estas mudanças tem potencialidades contraditórias, que podem ter consequências benéficas ou prejudiciais para os diversos atores envolvidos.

Quando perguntados sobre sentir a ausência de outras pessoas no desempenho das atividades profissionais de forma remota, 68% dos respondentes indicaram sentir às vezes; 11,1% apontaram que sentem a maior parte do tempo, e 14,3% informaram nunca sentir a falta de outras pessoas. Destaca-se que, de acordo com Filardi e Castro (2017), quem trabalha de

forma remota precisa gostar de estar sozinho para trabalhar.

Quando se compara os Gráficos 1 e 2, que indicam se os respondentes sentiam mais dificuldade para dormir antes da pandemia ou durante a pandemia, nota-se um crescimento acentuado na perspectiva ‘a maior parte do tempo’ durante a pandemia. Losekann e Mourão (2020) evidenciam que para os servidores, surgiram desafios como a necessidade do rápido aprendizado de novas tecnologias, o estabelecimento de novas formas de interação e comunicação entre as equipes. Suas vidas familiares tiveram de ser conciliadas com o trabalho. Para muitos, a vida pública e a privada nunca estiveram tão entrelaçadas. Famílias passaram a dividir em um mesmo ambiente as atividades de trabalho, escolares, domésticas e de lazer, por conseguinte, essas mudanças podem ocasionar a diminuição dos momentos dedicados ao ócio, ao descanso e reabilitação física e mental causando alterações no sono.

Gráficos 1 e 2: dormir antes da pandemia e durante a pandemia.



Fonte: Próprio autor, 2020.

4.3 Categoria de análise II: vantagens e desvantagens do trabalho remoto

Conforme exposto na Tabela 2, ao serem consideradas as respostas ‘concordo parcialmente’ (55%) e ‘concordo totalmente’(16%), 71% dos servidores avaliam que trabalhar remotamente é bom para a organização e/ou fornece uma vantagem competitiva.

Tabela 2 – Vantagens e desvantagens do trabalho remoto.

Trabalhar remotamente é bom para a organização e/ou fornece uma vantagem competitiva	Respondentes	%
Concordo parcialmente	135	55%
Concordo totalmente	39	16%
Discordo parcialmente	44	18%
Discordo totalmente	28	11%
Total	246	100%
Trabalhar remotamente impacta negativamente na possibilidade do servidor ser promovido	Respondentes	%
Concordo parcialmente	39	16%
Concordo totalmente	13	5%
Discordo parcialmente	94	38%
Discordo totalmente	101	41%
Total	246	100%
No futuro, pensa em solicitar permissão para trabalhar remotamente	Respondentes	%
Concordo parcialmente	98	40%
Concordo totalmente	47	19%
Discordo parcialmente	32	13%
Discordo totalmente	69	28%
Total	246	100%
Meu gestor(a) confia em mim para trabalhar remotamente	Respondentes	%
Concordo parcialmente	68	28%
Concordo totalmente	113	46%

Discordo parcialmente	15	6%
Discordo totalmente	50	20%
Total	246	100%
Trabalhar remotamente é uma vantagem para o empregado e empregador	Respondentes	%
Concordo parcialmente	91	37%
Concordo totalmente	61	25%
Discordo parcialmente	54	22%
Discordo totalmente	40	16%
Total	246	100%
Eu apoiaria a introdução de uma política de trabalho remoto no meu trabalho	Respondentes	%
Concordo parcialmente	82	33%
Concordo totalmente	98	40%
Discordo parcialmente	27	11%
Discordo totalmente	39	16%
Total	246	100%
Distrações / interrupções trabalhando em casa	Respondentes	%
Frequentemente	115	47%
Nunca	5	2%
Raramente	78	31%
Sempre	48	20%
Total	246	100%
Trabalhando em casa enfrento problemas tecnológicos (exemplo: internet lenta)	Respondentes	%
Frequentemente	101	41%
Nunca	10	4%
Raramente	104	42%
Sempre	32	13%
Total	246	100%

Trabalhando em casa sinto-me desconectado dos membros da equipe	Respondentes	%
Frequentemente	89	36%
Nunca	47	19%
Raramente	91	37%
Sempre	19	8%
Total	246	100%
Vivenciou o seguinte desafio: problemas ao gerenciar fluxo de trabalho	Respondentes	%
Frequentemente	86	35%
Nunca	41	17%
Raramente	101	41%
Sempre	18	7%
Total	246	100%
Vivenciou o seguinte desafio: limites confusos entre trabalho e lazer	Respondentes	%
Frequentemente	81	33%
Nunca	49	20%
Raramente	81	33%
Sempre	35	14%
Total	246	100%
Vivenciou o seguinte desafio: comunicação ruim	Respondentes	%
Frequentemente	59	24%
Nunca	44	18%
Raramente	113	46%
Sempre	28	11%
Total	246	100%
Vivenciou o seguinte desafio: falta de interação humana	Respondentes	%
Frequentemente	81	32%
Nunca	51	21%
Raramente	83	34%
Sempre	31	13%
Total	246	100%

Experiência em trabalhar remotamente antes do Covid-19	Respondentes	%
Bastante	7	3%
Nenhuma	101	41%
Pouca	98	39%
Uma quantidade moderada	39	16%
Total	246	100%

Fonte: Próprio autor, 2020.

Um dos resultados obtidos indica que 79% dos respondentes ‘discordam parcialmente’, 38% ‘discordam parcialmente’, e ‘discordam totalmente’ 41%, que trabalhar remotamente impacta negativamente na possibilidade de o servidor ser promovido. Tal resultado diverge dos estudos de Chiaretto, Cabral e Resende (2018) que identificaram que, em se tratando de ascensão profissional, é comum que o teletrabalhador se sinta preterido, ou prejudicado. Sob outra perspectiva, para Hau e Todescat (2018), os teletrabalhadores podem ter dificuldade de ascensão na carreira devido à falta de visibilidade na empresa e da inexistência de parâmetros de avaliação de desempenho.

O resultado acima apresentado pode explicar o fato de que 59% dos servidores pensam em, no futuro, solicitar permissão para trabalhar remotamente (‘concordo parcialmente’, 40% e ‘concordo totalmente’, 19%).

Constatou-se ainda que 74% dos participantes da pesquisa acreditam que o gestor confia neles para trabalhar remotamente, tomando-se como base as respostas ‘concordo parcialmente’(28%) e ‘concordo totalmente’ (46%). De acordo com Nogueira e Patini (2012), no trabalho remoto a tecnologia é fundamental tanto na definição da atividade a ser desempenhada à distância, como na forma como o gestor irá trabalhar junto ao funcionário.

Para 62% dos respondentes, trabalhar remotamente é uma vantagem para o empregado e empregador (‘concordo parcialmente’, 37% e ‘concordo totalmente’, 25%). Tal resultado alinha-se ao entendimento de Taschetto e Froehlich (2019) que afirmam que o trabalho remoto modificou o jeito de trabalhar, de aprender os conceitos de tempo e espaço, o que pode trazer benefícios não somente para o trabalhador, mas também para as organizações.

Os resultados da pesquisa também indicam que 73% dos servidores apoiariam a introdução de uma política de trabalho remoto no seu trabalho (‘concordo parcialmente’, 33% e ‘concordo totalmente’, 40%).

Por outro lado, 67% dos participantes afirmam que sofrem distrações / interrupções trabalhando em casa (‘frequentemente’, 47% e ‘sempre’, 20%). De acordo com Chiaretto, Cabral e Resende (2018), o ambiente da residência possui armadilhas que podem levar o teletrabalhador à desconcentração, como: televisão, internet e vizinhança.

Apurou-se também que 54% dos servidores enfrentam problemas tecnológicos trabalhando em casa, a exemplo da internet lenta (‘frequentemente’, 41% e ‘sempre’, 13%). Contudo, 54,1% dos pesquisados têm uma boa conexão de internet, 41,5% tem internet com interrupções recorrentes e 4,4% só acessam a internet apenas pelo celular. Além disso, para 64,6% dos entrevistados, o principal desafio em relação ao trabalho remoto foi espaço físico inadequado em suas casas.

Identificou-se que 56% dos respondentes ‘nunca’ (19%) e ‘raramente’ (37%) sentem-se desconectados dos membros da equipe de trabalho. Ainda, os dados obtidos revelam ainda que 58% dos participantes ‘nunca’ (17%) e ‘raramente’ (41%) vivenciaram problemas ao gerenciar o fluxo de trabalho. Esse resultado é corroborado por Haubrich e Froehlich (2020) que afirmam que se tem a melhoria na produtividade e o planejamento de atividades como benefícios do trabalho remoto.

Sob outra perspectiva, 53% dos servidores ‘nunca’ (20%) e ‘raramente’ (33%) vivenciaram limites confusos entre trabalho e lazer. Nos estudos de Chiaretto, Cabral e Resende (2018), a segurança de ter um horário prefixado para começar e terminar as atividades evita jornadas de trabalhos extensivas e, tendo referências bem definidas que limitam o tempo e espaço de trabalho e de vida pessoal, proporciona uma satisfação por parte dos funcionários.

Os resultados da pesquisa permitiram identificar que 64% dos respondentes ‘nunca’ (18%) e ‘raramente’ (46%) vivenciaram uma comunicação ruim durante esse tempo de trabalho remoto.

Percebeu-se ainda que 55% dos participantes, ‘nunca’ (21%) e ‘raramente’ (34%) vivenciaram a falta de interação humana no decurso do trabalho remoto. É fato que o avanço da TI contribuiu para diminuir esse fator de isolamento e a falta dos colegas de trabalho, visto que, hoje em dia, pode-se comunicar com eles à distância (HAU; TODESCAT, 2018). Por outro lado, estudos apontam que a solidão e redução de interações sociais são importantes fatores de risco para transtornos mentais como a depressão e ansiedade.

Relevante destacar também que 80% dos servidores não tinham nenhuma ou tinham pouca experiência em trabalhar remotamente antes do Covid-19 (‘nenhuma’, 41%; ‘pouca’, 39%), assim como no estudo de Taschetto e Froehlich

(2019), em que 89% dos respondentes não possuíam experiência, enquanto 11% responderam que já atuaram como teletrabalhadores.

5 Considerações finais

A relação dos servidores da UFAM com o trabalho não passou imune aos muitos aspectos da crise causada pela pandemia da COVID-19. Percebem-se as influências nas relações de trabalho e do seu próprio significado. É necessário destacar que o teletrabalho ofereceu uma relevante oportunidade de manutenção das atividades para uma grande parcela dos trabalhadores da universidade, bem como de proteção contra o novo coronavírus, reduzindo o contato social e, conseqüentemente, o contágio.

Analisados os diversos aspectos que envolveram esta pesquisa, os resultados apontaram que o trabalho remoto despontou positivamente no âmbito da UFAM. Contudo foi possível observar que, no decorrer desse processo laboral, foram experienciadas: ansiedade, irritação, dificuldade para dormir e distrações. Logo, para a manutenção deste aspecto, é necessário permanecer definindo metas factíveis, promover uma maior inclusão digital e criar mecanismos que ajudem a balancear as atividades profissionais e a vida pessoal dos servidores, dando maior atenção à infraestrutura, tecnologia e ao suporte psicológico, bem como introduzir treinamentos que visem a minimizar a falta de prática dos professores e técnicos nesse modelo de trabalho.

O segundo objetivo específico pretendeu identificar vantagens e desvantagens do trabalho remoto. Os resultados indicam que o trabalho à distancia desponta como uma vantagem competitiva para a organização e servidores, e estima-se que haverá uma maior susceptibilidade dos servidores permanecerem trabalhando remotamente, em razão dos aspectos relacionados à flexibilidade de horário, ao tempo, a autonomia e aos custos de deslocamento.

As análises realizadas se mostraram importantes para o entendimento do período atual, dando destaque às práticas aplicadas com o teletrabalho, que estarão mais presentes no cotidiano pós-pandemia. Alerta-se para a importância de refletir o real impacto da pandemia pela COVID-19 no mundo do trabalho. Como sugestão para futuros trabalhos, tem-se a necessidade de ampliação do estudo junto a outros órgãos públicos e em outros estados, para que se possa refletir sobre o real impacto da pandemia pela COVID-19 no mundo do trabalho. Ademais, uma maior compreensão dos impactos da introdução do teletrabalho nas universidades públicas.

Referências

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CHIARETTO, S.; CABRAL, J. R.; RESENDE, L. B. Estudo sobre as consequências do teletrabalho na qualidade de vida do trabalhador e da empresa. **Revista Metropolitana de Governança Corporativa**, n. 3, v. 2, p. 71-86, 2018.

DE MASI, D. **O futuro do trabalho**: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. 7. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

FERREIRA JÚNIOR, J. C. Telecommuting: o paradigma de um novo estilo de trabalho. **RAE Light**, n. 7, v. 3, p. 8-17, jul./set. 2000.

FILARDI, F.; CASTRO, R. M. P. de. Análise dos resultados da implantação do teletrabalho na administração pública: Estudo dos casos do SERPRO e da Receita Federal. *In*. ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EPESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 41., 2017, São Paulo, SP. **Anais [...]**. São Paulo, SP: 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GOULART, J. O. **Teletrabalho**: alternativa de trabalho flexível. Brasília: SENAC, 2009.

HAUBRICH, D. B.; FROEHLICH, C. Benefícios e Desafios do 'Home Office' em Empresas de Tecnologia da Informação. **Gestão & Conexões**, v. 9, n. 1, p. 167-184, 2020.

HAU, F.; TODESCAT, M. O teletrabalho na percepção dos teletrabalhadores e seus gestores: Vantagens e desvantagens em um estudo de caso. **Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 8, n. 3, p. 37-52, 2018.

LIMA, M. S. **O Teletrabalho no Poder Judiciário Brasileiro: ganhos para tribunais e sociedade? As experiências de Santa Catarina e Amazonas**. (Dissertação de Mestrado). Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração, Rio de Janeiro, RJ, 2018.

LOSEKANN, R. G. C.; MOURÃO, H. C. Desafios do teletrabalho na pandemia covid-19: quando o home vira Office. **Caderno de Administração**, Maringá, v.28, jun./2020.

MELLO, Á. A. **Teletrabalho (telework)**: o trabalho em qualquer lugar e em qualquer hora. São Paulo: Qualitymark, 1999.

NOGUEIRA, A. M.; PATINI, A. C. Trabalho remoto e desafios dos gestores. **Innovation and Management Review**, n. 9, v. 4, p. 121-152, 2012.

SAHÃO, F. T.; KIENEN, N.; GONÇALVES, V. M. Ensino Superior Em Tempos De Pandemia: Diretrizes à Gestão Universitária. 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302020000100802. Acesso em: 23 jan. 2021.

SARAIVA, K.; TRAVESTINI, C. S.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-24, 2020. Disponível em: <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>. Acesso em: 03 nov. 2020.

SILVA, J. S. G. **Diretrizes para o design de sistema produto-serviço voltado ao trabalho remoto**. 2010. Dissertação (Mestrado em Desing) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

SILVA, R. T. **O teletrabalho e suas influências na qualidade de vida no trabalho**. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. 2004.

TASCHETTO, M.; FROCHLICH, C. Teletrabalho sob a perspectiva dos profissionais de recursos humanos do Vale do Sinos e Paranhana no Rio Grande do Sul. **Revista de Carreiras e Pessoas**, ano 9, n. 3, p. 349-375, 2019.

VALENTE, G. S. C.; MORAES, É. B.; SANCHEZ, M. C. O.; SOUZA, D. F. DE.; PACHECO, M. C. M. Remote teaching in the face of the demands of the pandemic context: Reflections on teaching practice. **Research, Society and Development**, n. 9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.8153>. Acesso em: 19 jan. 2021.

WOTHER, E. L.; RODRIGUES, K. J. R. M. A regulamentação legal do trabalho a distância e sua repercussão na configuração do vínculo empregatício e no controle da jornada de trabalho. **Revista Magister de Direito do Trabalho**, Porto Alegre. v. 63, p.84-92, 2018.

O Ensino Remoto Emergencial na Faculdade de Educação Física e Fisioterapia: desafios vivenciados pelos alunos

Victor José Machado de Oliveira

Resumo

Este estudo objetivou evidenciar os desafios vivenciados no Ensino Remoto Emergencial (ERE) pelos alunos da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal do Amazonas. Foi aplicado um questionário online com 22 questões fechadas e duas abertas. As análises se deram por estatística descritiva e análise de conteúdo. Os dados evidenciam que os alunos tiveram dificuldades estruturais para estudo, problemas com os professores e sua didática, necessidade de trabalhar para sobreviver e afecções somáticas, principalmente, pela sobrecarga de atividades e ansiedade. Parte dos alunos não estão motivados a se matricular no ERE em caso de nova oferta. Consideramos que ações coordenadas são necessárias para conhecer as condições dos alunos para ajudá-los. Ouvi-los em suas dificuldades também se mostrou uma ação necessária. Também, compreende-se que os professores necessitam de capacitação e que apresentem uma didática coerente com o ERE. Tais ações corroborarão a oferta um ensino com maior qualidade.

Palavras-chave: Vulnerabilidade, Pandemia, Covid-19, Universidade Federal do Amazonas.

Introdução

A pandemia causada em decorrência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e da doença em decorrência dele (COVID-19) inaugurou no cenário mundial, algo nunca visto em nosso século, no qual 72% a 90% dos estudantes foram afetados pelo distanciamento social, ficando impedidos de frequentar as aulas (ARRUDA, 2020; VIEIRA; SECO, 2020).

A suspensão das atividades educacionais presenciais obrigou gestores, professores e estudantes a utilizarem novos modelos educacionais mediados pelas tecnologias e mídias. Esse fenômeno foi acompanhado com a transferência das metodologias que antes eram utilizadas em contextos presenciais de ensino para aquilo que foi denominado de Ensino Remoto Emergencial (ERE) (VIEIRA; SECO, 2020).

A transição drástica do ensino presencial para o ERE evidenciou que as circunstâncias não eram nada ideais para garantir essa mudança. No seio de tais desafios, o que se percebe é o alargamento das desigualdades, o aumento da fragilidade da profissão docente e a desestruturação da educação pública (VIEIRA; SECO, 2020).

É nesse cenário que se encontram a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e a Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF). Vimos em 2020/1 o calendário ser suspenso, sem previsão de retorno. Como uma ação que enfrentasse tais desafios, a UFAM publica a resolução nº 3/2020 a qual institui o ERE e o calendário acadêmico especial que foi de agosto a dezembro de 2020 (UFAM, 2020).

Nota-se que o plano para o ERE situava como voluntária e facultativa a adesão de alunos e professores. Com relação às escolhas metodológicas para o ensino online, ficou a critério do professor escolher a plataforma, sendo que a cada 10 horas-aula deveria haver uma atividade síncrona. Sobre as avaliações, a resolução estabeleceu que deveriam ser feitas preferencialmente de forma assíncrona. As atividades síncronas deveriam seguir o cronograma e prever dificuldades de acesso à internet. A frequência deveria ser registrada mediante a conferência de realização das atividades realizadas (UFAM, 2020).

Vários professores da FEFF aderiram ao ERE e ministraram suas disciplinas de forma online. Diante de tantas mudanças e novidades, a direção da unidade realizou um levantamento junto aos alunos para compreender suas percepções acerca do processo vivido. Isso se justifica no sentido de que seus resultados podem fornecer reflexões e aprendizagens para reduzir os prejuízos dos desafios observados (SANCHEZ JÚNIOR; SILVA, 2020).

Sobre o ERE no ensino superior, Sanchez Júnior e Silva (2020) comentam que, mesmo que os alunos sejam adultos, houve um estranhamento com tantas mudanças que exigiram o aprendizado de novos recursos tecnológicos (aplicativos, programas, softwares etc.). Considerando que o ensino remoto é uma necessidade momentânea para salvaguardar as vidas, mesmo com seus desafios e problemas, os autores afirmam que muitos aprendizados foram possíveis nesse período (SANCHEZ JÚNIO; SILVA, 2020).

No sentido de buscarmos aprender com os desafios que convivemos na FEEF, apresentamos o presente levantamento e suas reflexões com vista a dar voz aos alunos. Em estudo realizado com curso de Medicina, foi apontado que identificar estudantes com dificuldades de acesso, escutar os alunos sobre o ERE e a doação de dispositivos permitiu reduzir as desigualdades no processo de ensino-aprendizagem (APPENZELLER *et al.*, 2020).

Logo, o objetivo do presente texto é refletir sobre os desafios vivenciados no ERE pelos alunos da FEEF, buscando alternativas para minimizar os impactos das dificuldades vividas.

Metodologia e contexto do estudo

A natureza desse estudo é quantitativa e qualitativa e de perspectiva exploratória, no sentido que busca compreender como os alunos percebem o ERE, seus desafios e potencialidades para o processo de ensino-aprendizado.

O presente levantamento foi realizado com 197 alunos da FEEF/UFAM no mês de novembro de 2020. Foi aplicado um instrumento em formato de questionário via Google Formulários, sem identificação dos respondentes. Dos 197 respondentes, 192 concordaram que suas respostas fossem utilizadas em pesquisa. Esta pesquisa está em acordo com a Resolução CNS nº 510/2016 enquanto “pesquisa de opinião pública com participantes não identificados” – Parágrafo único, inciso I (BRASIL, 2016).

O questionário foi estruturado com 22 perguntas fechadas e duas abertas. As questões fechadas permitiram construir informações sobre a participação do aluno no ERE e suas percepções sobre motivação e tempo para estudar, dificuldades enfrentadas, formas de acesso e estrutura doméstica. Nas duas perguntas abertas, foi solicitado aos alunos falarem sobre experiências positivas e negativas vividas no ERE.

As análises dos dados se deram de duas formas. A primeira, para as questões fechadas, com estatística descritiva. Os dados foram organizados em tabelas para melhor visualização. Para as questões abertas, foi utilizada a análise de conteúdo conforme modelo de Silva e Fossá (2015). O primeiro passo foi uma leitura flutuante dos dados qualitativos, organizando primeiras aproximações com as respostas. No segundo passo se deu a construção das categorias – iniciais, intermediárias e finais (quadros 1 e 2) – a partir da leitura linha a linha em busca de temáticas. O terceiro passo se deu pela inferência frente à teoria estudada da temática (SILVA; FOSSÁ, 2015).

O emprego dessas técnicas metodológicas e de análise, corroboram para alcançarmos nosso objetivo de observar e refletir os desafios do ERE e buscar formas para melhorar o ensino.

Quadro 1 – Experiências positivas no ERE

Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categorias Finais
1. Aprendizagem diferenciada e dinâmica	I. Percepção do processo de aprendizagem	I. Engajamento, atitudes dos professores e flexibilização do ensino
3. Boa complexidade dos trabalhos		
7. Descoberta de novas formas de estudar (metodologias e plataformas)		
24. Maior concentração para estudar		
25. Maior autonomia para estudar		
26. Sentimento de maior compromisso		
32. Aulas prazerosas		
35. Material complementar que enriquece o conhecimento		
28. Menos nervosismo na hora de apresentar trabalho	II. Atitudes dos professores na didática e acompanhamento das aulas	
4. Facilidade na comunicação com o professor		
5. Empenho dos professores no ensino		
17. Uso de metodologias diferenciadas por parte do professor (jogos, vídeos, brincadeiras, fóruns de discussão, rodas de conversa)		
21. Uso de metodologias ativas		
29. Realização de prova com apoio e explicação do professor		
34. Aulas introdutórias para explicar a importância do aluno no processo		
36. Disponibilidade do professor para tirar dúvidas	IV. Flexibilização do ensino quanto a prazos e local de estudo	
20. Bom relacionamento e dedicação dos monitores		
2. Flexibilidade do horário (principalmente para os que trabalham)		
22. Flexibilidade quanto ao local de estudo (para quem trabalha ou cuida do lar)		
31. Flexibilidade do tempo para entrega das atividades		
18. Praticidade e conforto de estudar em casa		

8. Ambiente virtual interativo	III. Tecnologias e mídias aliadas ao ensino	II. O uso das tecnologias e mídias
9. Interação e comunicação com os colegas		
11. Acessar conteúdos online variados (vídeos, livros, artigos)		
12. Aulas gravadas que possibilitam retomar o conteúdo em outros momentos		
14. Uso das tecnologias como aliadas ao ensino (Classroom, Meet, Art's and Culture, Kahoot etc.)		
23. Mostrar que existem disciplinas que podem ser complementadas com metodologias de ensino remoto	VII. Atividades práticas e produção de materiais	
30. Uso das redes sociais para comunicação com professor e colegas		
37. Os conteúdos teóricos condizem mais com o ensino remoto		
10. Possibilidade de aplicar as atividades com familiares	VIII. Contato com professores de outras localidades	
13. Produção de seminários e vídeos		
15. Palestras e contato com professores de outras localidades	V. Economia de tempo e recursos	III. Economia de tempo, recursos e garantia segura para não perder o ano letivo
27. Economia de tempo com deslocamento (casa x universidade)		
16. Economia de recursos (com passagem, merenda etc.)	VI. Potencialidades do ERE para assegurar o ano letivo e o distanciamento social	
6. Não perder o período letivo		
19. Ocupar a mente e matar a saudade dos amigos e professores		
33. Permitiu o distanciamento social e estudar com segurança		

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Quadro 2 – Experiências negativas no ERE

Categories Iniciais	Categories Intermediárias	Categories Finais
1. Conteúdos demasiadamente complexos	I. Dificuldades para aprender e complexidade dos conteúdos/atividades	I. Dificuldades de aprendizado, didáticas e com professores
7. Dificuldade em entender o conteúdo ensinado		
17. Indisciplina pessoal para manter as leituras em dia		
27. Dificuldade para se concentrar		
33. A explicação do conteúdo é insatisfatória quando comparado ao ensino presencial		
38. Dificuldade para manter o foco		
50. Dificuldade em seguir o cronograma		
51. O comodismo de ficar em casa atrapalha a organização e motivação para estudar		
57. Dificuldade em saber o que o professor solicitava nas atividades		
58. Dificuldade de aprendizado		
5. Poucas aulas síncronas	IV. Desafios didáticos do ERE	
10. Falta de aulas práticas		
13. Disciplina ministrada fora de seu turno/horário		
15. Prazos curtos para entrega de atividades		
20. Aulas síncronas extensas e com pouco conteúdo		
23. Desorganização do ambiente (sala de aula virtual)		
35. Planos de ensino não aprovados (desorganização)		

40. Desmotivação, pois o aprendizado não é o mesmo que o do ensino presencial		
43. Dificuldades em se acostumar com o ensino remoto		
44. Provas tradicionais não são eficazes, pois não se sabe se o aluno consultou ou não		
47. Problemas de adaptação as novas formas de avaliação		
52. Oferta de poucas vagas nas disciplinas e/ou de poucas disciplinas		
53. Pouco tempo para prova, e não abordagem dos conteúdos de aula		
70. Planejamento de aulas insatisfatórias		
71. Falta de feedback das atividades feitas		
72. Poucas atividades avaliativas		
8. Falta de preparo de professores para o ERE		
12. Ausência do professor e falta de explicação das atividades		
16. Falta ou dificuldade de comunicação com o professor		
18. Professor não dá aulas síncronas		
22. Falta de empenho dos professores no ensino		
28. Falta de sensibilidade do professor para com a realidade dos alunos		
29. Professor não disponibiliza as gravações das aulas		
34. O professor não consegue motivar os alunos		
36. Falta de aperfeiçoamento profissional dos professores para o ensino remoto		
39. Professor não dá espaço para participação dos alunos nas aulas síncronas		
42. O professor não explica e nem faz a correção da prova com os alunos.		
4. Problemas para fazer trabalho em grupo		
14. Falta de auxílio dos monitores		
55. Falta de comunicação entre os colegas da turma		
73. Desistência de vários colegas de turma		
54. Não conseguiu acesso imediato às salas das disciplinas que se matriculou		
6. Problemas com internet (acesso e instabilidade)		
9. Perda de aula, prova e/ou atividades por falta de luz ou internet		
11. Ambiente doméstico não propício para o estudo		
19. Instabilidade na internet dos professores		
21. Aplicativos não funcionam nas aulas síncronas		
26. Falta de estrutura para estudar		
31. Atraso na entrega de atividades por falta de internet		
32. Os dados móveis não são suficientes para acessar o ambiente virtual		
41. Interferências externas no ambiente do professor ou do aluno (barulhos)		
45. Dificuldade em usar os recursos tecnológicos		
48. Receber críticas por não se adaptar rapidamente ao ensino remoto		
49. Dificuldade no acesso e/ou uso do ambiente		
53. Não ter computador dificulta estudar		
	VI. Dificuldades com os professores	
	III. Dificuldades de comunicação com os colegas, monitores e professores	
	V. Dificuldades estruturais e tecnológicas	II. Dificuldades estruturais, tecnológicas e de comunicação

2. Exaustão mental	II. Problemas de doença devido ao estresse e sobrecarga	III. Problemas de doença e desafios financeiros decorrentes da pandemia
3. Excesso de atividades e sentimento de sobrecarga		
24. Desmotivação para com as aulas devido à pandemia		
37. Atividades repetitivas		
46. Problemas de doença, inclusive vista cansada pelo excessivo tempo de tela		
56. Excesso de atividades e ansiedade	VII. Desafios financeiros e de sobrevivência	
69. Aulas monótonas e cansativas		
25. Conflito entre trabalho e aulas síncronas		
30. Problemas financeiros e necessidade de trabalhar		
54. Falta de tempo para se dedicar aos estudos		

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Resultados

A seguir, apresentamos os dados quantitativos. Optamos por apresentar os dados em tabelas agrupadas por temáticas. A tabela 1 tem como foco apresentar informações gerais dos cursos, matrícula e desistência no ERE.

Tabela 1 – Informações gerais, matrícula e desistência no ERE

Curso	Bacharelado em EF Promoção em Saúde e Lazer	Bacharelado em EF Treinamento Esportivo	Bacharelado em Fisioterapia	Licenciatura em EF Diurno	Licenciatura em EF Noturno	
n	52	19	30	40	51	
%	27,08	9,90	15,63	20,83	26,56	
Foi informado sobre o ERE	Sim			Não		
n	183			9		
%	95,31			4,69		
Número de disciplinas em que se matriculou	1	2	3	4	5	6 ou mais
n	16	32	55	50	23	16
%	8,33	16,67	28,65	26,04	11,98	8,33

Desistiu de alguma disciplina	Sim		Não	
n	68		124	
%	35,42		64,58	
Se matricularia novamente	Sim	Talvez, se houver reformulações	Não	
N	70	67	55	
%	36,46	34,90	28,65	

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Participaram do estudo alunos dos cursos de Bacharelado em Educação Física (EF) Promoção em Saúde e Lazer (27,08%), Bacharelado em EF Treinamento Esportivo (9,9%), Bacharelado em Fisioterapia (15,63%) e Licenciatura em EF Diurno (20,83%) e Noturno (26,56%). Em relação ao ERE, 95,31% dos alunos relatam que foram informados sobre ele. Ainda apontaram que não se matriculariam (28,65%) ou talvez, se houvesse mudanças (34,9%) caso o ERE seja novamente ofertado.

Quando perguntado sobre o número de matrícula por disciplinas, observou-se que a maior concentração de alunos se deu entre 3 e 4 disciplinas com, respectivamente, 28,65% e 26,04%. Seguiu-se os que se matricularam em 2 e 5 disciplinas com respectivamente, 16,67% e 11,98%.

Nota-se que 35,42% dos alunos relataram ter desistido de alguma disciplina. Os motivos assinalados pelos discentes foram os seguintes (em ordem decrescente): a) tive dificuldades de realizar as atividades avaliativas (n=29); b) não gostei da didática do professor (n=24); c) tive dificuldade de acesso à internet (n=23); d) falta de tempo ou concentração (n=23); e) outros motivos (n=14); f) Não tinha aparelho tecnológico (n=9); g) não sabia usar as plataformas (n=3); h) motivos de saúde (n=2).

Tabela 2 – Condições estruturais e conhecimentos sobre informática

Dispositivo que mais usa	Celular de uso compartilhado	Celular de uso pessoal	Computador de uso compartilhado	Computador de uso pessoal	Outro
n	5	119	17	50	1
%	2,60	61,98	8,85	26,04	0,52
Tipo de Internet que mais usa	Banda larga compartilhada com vizinho (WiFi)	Banda larga da minha residência (WiFi)		Dados móveis (celular)	
n	16	139		37	
%	8,33	72,40		19,27	
Condições para estudar online (ambiente, qualidade de equipamentos e internet)	Muito bom	Bom	Razoável	Ruim	Muito ruim
n	28	57	76	24	7
%	14,58	29,69	39,58	12,50	3,65
Como considera seu conhecimento sobre informática	Muito bom	Bom	Razoável	Ruim	Muito ruim
n	40	83	56	13	0
%	20,83	43,23	29,17	6,77	0

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Sobre as condições estruturais (tabela 2), os alunos relatam que o dispositivo mais utilizado é o celular de uso pessoal (61,98%), seguido do computador de uso pessoal (26,04%). Nota-se que há alunos que fazem uso compartilhado de celular (2,6%) e computador (8,85%).

A maioria acessa a internet do tipo banda larga residencial (WiFi) (72,40%). Sendo que 19,27% declaram utilizar dados móveis pelo celular ou banda larga compartilhada com vizinho (8,33%). Sobre as condições para estudar online, há um percentual alto que considera razoável (39,58%), sendo que existem alunos que identificam como bom (26,69%), muito bom (14,58%) ou ruim (12,5%), muito ruim (3,65%). Quando perguntados sobre seu conhecimento de informática, as respostas estiveram entre razoável (29,17%), bom (43,23%)

e muito bom (20,83%).

Tabela 3 – Percepções para o estudo e sobre o ERE

Desempenho dos professores no ERE	Muito ruim	Ruim	Razoável	Bom	Muito bom
n	1	12	60	72	47
%	0,52	6,25	31,25	37,50	24,48
O número de aulas síncronas e assíncronas são suficientes	Não	Regular	Em algumas matérias sim e outras não		Sim
n	35	38	66		53
%	18,23	19,79	34,38		27,60
Como considera seu desempenho no ERE	Muito ruim	Ruim	Razoável	Bom	Muito bom
n	15	43	67	55	12
%	7,81	22,40	34,90	28,65	6,25
Motivação para estudar	Muito motivado	Parcialmente motivado	Pouco motivado		Sem motivação
n	19	63	72		38
%	9,90	32,81	37,50		19,79
Teve dificuldades com os métodos avaliativos	Sim		Não		
n	151		41		
%	78,65		21,35		
O ERE deu conta de construir o conhecimento quando comparado ao presencial	Totalmente	Parcialmente	Não	Não sei opinar	
n	22	81	78	11	
%	11,46	42,19	40,63	5,73	

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A tabela 3 apresenta as percepções dos alunos sobre motivação, dificuldades

e eficiência do ERE. Sobre o desempenho dos professores, 31,25% consideram razoável, 37,5% bom e 24,48% muito bom. Já 78,65% apontaram que tiveram dificuldades com os métodos avaliativos. Quando perguntados se o número de aulas síncronas e assíncronas foi suficiente as respostas foram variadas: 18,23% apontaram que não, 19,79% regular, 34,38% que em algumas matérias sim e outras não e 27,6% sim.

Sobre como consideram seu desempenho no ERE, os maiores percentuais apontam para ruim (22,4%), razoável (34,9%) e bom (28,65%). Os alunos responderam estar parcialmente motivados (32,81%), pouco motivados (37,5%) e sem motivação (19,79%). Quando compararam o ERE com o ensino presencial quanto à construção do conhecimento, os maiores percentuais foram parcialmente (42,19%) e não (40,63%).

Tabela 4 – Tempo dedicado para o estudo

Como considera o tempo dedicado para estudo	Muito bom	Bom			Razoável		Ruim	Muito ruim
n	8	46			96		33	9
%	4,17	23,96			50,0		17,19	4,69
Quantos dias por semana dedica para estudo	1	2	3	4	5	6	7	
n	15	33	54	35	34	4	17	
%	7,81	17,19	28,13	18,23	17,71	2,08	8,85	
Turnos em que dedica mais tempo para estudo	Manhã		Tarde		Noite		Madrugada	
n	54		97		99		34	
%	28,13		50,52		51,56		17,71	
Dedica tempo aos finais de semana para estudo	Sim			Às vezes		Não		
n	39			109		44		
%	20,31			56,77		22,92		

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Na tabela 4 encontram-se dados sobre o tempo dedicado para o estudo. Quando perguntados quantos dias dedicam na semana para estudar, os percentuais variaram de dois dias (17,19%) a cinco dias (17,71%), sendo o maior percentual de três dias (28,13%). Os turnos mais usados para o estudo foram o vespertino (50,52%) e noturno (51,56%). Vale destacar que 81 alunos (44,19%) usam mais de um turno para estudar. Sobre o estudo aos finais de semana, 20,31% disseram que usam, 56,77% às vezes e 22,92% não. Metade dos alunos consideram o tempo dedicado ao estudo razoável e outros consideram bom (23,96%) ou ruim (17,19%).

Tabela 5 – Percepção de sobrecarga

Sente-se sobrecarregado ao fazer as atividades do ERE	Não me sinto sobrecarregado	Pouco	Parcialmente	Muito	Excessivamente	
n	23	39	78	39	13	
%	11,98	20,31	40,63	20,31	6,77	
Percebe que o professor está sobrecarregado com o ERE	Não está sobrecarregado	Pouco	Parcialmente	Muito	Excessivamente	Não sei responder
n	22	29	63	27	9	42
%	11,46	15,10	32,81	14,06	4,69	21,88

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A tabela 5 expressa a percepção de sobrecarga dos alunos em relação a si e aos professores. Quando perguntado se eles se sentem sobrecarregados ao realizar as atividades do ERE, 40,63% relataram que parcialmente. Os alunos também disseram estar pouco ou muito sobrecarregados, ambos com 20,31%. Vale destacar que 6,77% relataram estar excessivamente sobrecarregados.

Em relação à sobrecarga dos professores, 32,81% disseram que percebem que estão parcialmente sobrecarregados. Os alunos também disseram perceber entre pouco (15,10%) e muito (14,06%). Há os que percebem que os professores estão excessivamente sobrecarregados (4,69%). Os que não souberam responder foram 21,88%.

Agora, passamos para os dados qualitativos. Foi solicitado que os alunos

relatassem experiências positivas e negativas com o ERE. Os relatos de experiências positivas tiveram como categorias finais: i) engajamento, atitudes dos professores e flexibilização do ensino; ii) o uso das tecnologias e mídias; e iii) economia de tempo, recursos e garantia segura para não perder o ano letivo.

Na primeira categoria, os alunos relatam que o ERE possibilitou a descoberta de novas formas de aprender e o sentimento de maior autonomia e compromisso para o estudo. Também, foram pontos positivos o compromisso dos professores e seu empenho no processo de ensino, principalmente quando se reinventavam no uso de novas metodologias e apoio aos alunos. A flexibilidade do ensino foi um ponto percebido como positivo, principalmente para os que trabalham ou cuidam dos afazeres domésticos.

Na segunda categoria, os alunos apontaram o uso das tecnologias e mídias como fatores que se aliaram ao ensino. Foram citadas como benefícios do ERE: as aulas ficarem gravadas, o uso de programas e aplicativos, a percepção de que as disciplinas podem ser enriquecidas com conteúdos online e que os conteúdos teóricos eram mais bem abordados no ensino remoto. Também foram citados como elementos positivos a aplicação de atividades com familiares e a produção de vídeos para suprir as atividades práticas do ensino presencial. Outro elemento positivo destacado foi a possibilidade do contato com professores de outras localidades a partir de aplicativos de vídeo chamada.

Na terceira categoria, os alunos apontam que o ERE lhes possibilitou a economia de tempo em relação à locomoção até a universidade (principalmente, para os que moram muito longe). Também foi citada a economia de recursos que, geralmente, são gastos com passagens e alimentação para se manter na universidade. Outro ponto alegado foi o de ter uma opção segura para dar continuidade aos estudos mesmo em tempos pandêmicos e de distanciamento social. Logo, o ERE garantiu aos alunos não perderem o ano letivo.

Os relatos de experiências negativas tiveram como categorias finais: i) dificuldades de aprendizado, didáticas e com professores; ii) dificuldades estruturais, tecnológicas e de comunicação; e iii) problemas de doença e desafios financeiros decorrentes da pandemia.

Na primeira categoria, os alunos apontaram dificuldades no aprendizado devido aos problemas para se concentrar ou manter o foco, indisciplina para leitura dos textos, conteúdos demasiadamente complexos etc. Também, apontaram problemas didáticos como o número reduzido de aulas síncronas, falta de atividades práticas, disciplinas ministradas fora do seu horário, prazos curtos para entrega de trabalhos, desorganização no ambiente de

estudo, problemas de adaptação ao modelo de avaliação etc. Foram apontadas dificuldades em relação aos professores, cujos argumentos apontam a falta de preparo para o ERE, de empenho no ensino, de sensibilidade frente às dificuldades do aluno etc.

Na segunda categoria, os alunos apontaram as dificuldades estruturais como problemas de conexão com a internet, a perda de aulas por falta de luz ou internet, a instabilidade dos aplicativos durante as aulas, o limite dos dados móveis, a falta de estrutura doméstica para estudar etc. Também, apontam para dificuldades na realização de trabalhos em grupo, problemas de comunicação com colegas e professores etc.

Na terceira categoria, os alunos apontaram problemas vinculados às afecções somáticas como a exaustão mental, o sentimento de sobrecarga, a ansiedade e a desmotivação diante dos problemas relacionados à pandemia e o desenvolvimento de doenças, principalmente, as vinculadas à visão (pelo excesso de tempo de tela). Também relatam que no período da pandemia precisaram trabalhar para sobreviver e isso acarretou conflitos com os horários de aulas, com a entrega de atividades e a falta de tempo para estudar.

Por fim, vale ressaltar que, quando comparados os pontos das categorias iniciais, os pontos positivos apresentaram 37 enquanto os negativos apresentaram 73 (quase o dobro), indicando que as experiências negativas relatadas parecem ter maior impacto que as positivas.

Discussão

Ao observarmos os desafios vivenciados no ERE pelos alunos da FEFF/UFAM, compreendemos que existem elementos a serem considerados. Um primeiro ponto a ser levantado trata de uma avaliação global do ERE, na qual os alunos apontam que, quando comparado ao ensino presencial, não tem conseguido dar conta: 42,19% disseram que parcialmente e 40,63% que não. Corroborando esse dado a resposta de que 28,65% não se matriculariam e 34,90% só se houvesse reformulações.

Outros dados que se somam a esses, apontam que 35,42% dos alunos relatam ter desistido de disciplinas e que os motivos associados são dificuldades de realizar as atividades, problemas com o professor e sua didática e dificuldades de acesso à internet. Estudo realizado em Instituição de Ensino Superior no norte do Paraná apontou dados semelhantes, nos quais os alunos consideraram que o modelo de ensino remoto não supre as expectativas e experiências do

ensino presencial (SANCHEZ JÚNIOR; SILVA, 2020).

Diferentemente, estudo em *preprint* em cursos da área da saúde indica que a experiência foi satisfatória. Os autores apontam que “[...] os benefícios da conectividade, aprendizado ativo, colaboração e trabalho coletivo durante este período singular” foram elementos essenciais para a garantia dos resultados satisfatórios (RIES; ROCHA; SILVA, 2020, p. 18). Vemos a necessidade de uma revisão e reformulação do ERE na FEFF/UFAM para que os alunos sejam atendidos com um ensino que venha a ser considerado satisfatório.

Uma das dificuldades relatadas nos dados estão nas condições de estudo dos alunos. Os dados apontam que quase metade (39,58%) dos alunos consideram razoável suas condições estruturais para estudo online e que há os que consideram ruim (12,5%) e muito ruim (3,65%). Para tais alunos, parece haver dificuldades para se manterem no estudo diante das condições não ideais. Provavelmente, os problemas relatados afetam o rendimento dos discentes, inclusive no que se refere à motivação, organização pessoal, entrega de trabalhos etc.

Os dados apresentados permitem-nos indagar sobre as condições de nossos alunos e salientar que é necessário que possamos acompanhá-los mais de perto com levantamentos sobre suas reais condições para estudo no ERE. Appenzeller *et al.* (2020) consideram que a escuta atenta dos estudantes e identificação dos que possuem dificuldades são ações necessárias para a redução das iniquidades e auxiliam a evitar que a estratégia do ensino remoto se transforme em um fator de desigualdade no processo ensino-aprendizagem.

Apesar das dificuldades enfrentadas, concordamos com Vieira e Seco (2020, p. 1027) de que “a adaptação a esta nova realidade não foi um processo fácil e nem o mais adequado [...], mas foi o possível face aos acontecimentos”. No entanto, é preciso considerar que é necessário compreender os processos de desigualdade expostos para um trabalho coordenado entre Unidade e Universidade para que o ERE não produza mais desigualdades, principalmente para os alunos que estão em contextos de maior vulnerabilidade (VIEIRA; SECO, 2020).

Outro elemento que observamos, principalmente nos dados qualitativos, focou nos aspectos didáticos e na relação com os professores. Quando comparados os dados entre as experiências positivas e negativas, vemos uma ambiguidade em relação ao relacionamento com os professores. Quando os professores se mostraram comprometidos, atenciosos, flexíveis e dominavam as tecnologias e metodologias para o ensino remoto, as experiências foram consideradas positivas. Sanchez Júnior e Silva (2020) apontam que o

ensino remoto (além dos aspectos negativos e problemáticos) evidenciou o comprometimento de professores para se qualificarem e ofertar um ensino com maior qualidade.

Porém, quando os professores estavam ausentes do processo, não explicavam as atividades, não eram flexíveis, não tinham sensibilidade frente o contexto e dificuldades dos alunos, não dominavam as tecnologias e metodologias para o ensino remoto, as experiências relatadas foram negativas. Vieira e Seco (2020) indicam que o ensino remoto apontou as fragilidades dos docentes frente o uso das tecnologias para o ensino.

Os autores também ressaltam que a qualidade da educação no ensino remoto depende da competência digital dos envolvidos no processo, inclusive, do professor. Essa competência vai além da técnica-instrumental e vislumbra a “capacidade de organizar e orientar didaticamente o processo de ensino-aprendizagem à distância, na presença virtual constante e na habilidade para ler e escrever com fluência em ambientes digitais” (VIEIRA; SECO, 2020, p. 1028). Appenzeller *et al.* (2020) apontam que a capacitação prévia do corpo docente para o trabalho com as ferramentas pedagógicas online é essencial para a adequação do ERE.

Tal capacitação deve considerar as ações didáticas, as quais possibilitem a construção coletiva e ativa (elementos considerados pelos alunos como pertencentes às experiências positivas). Estudo realizado com alunos de EF e Psicologia evidenciou que a ausência do diálogo e da construção coletiva do conhecimento produziu uma cultura do “fingir ensinar e fingir aprender”. Em consequência a esse contexto foi percebida a associação entre o silenciamento dos alunos, que dificulta a aprendizagem, e o impacto da sua saúde mental (CORREIRA; ARAÚJO; MARQUES, 2020).

Um último ponto a ser ressaltado se refere às vulnerabilidades em que nossos alunos se encontram. As dificuldades financeiras e a necessidade de sobreviver são elementos que nos chamam a atenção. Se por um lado, o ERE foi considerado uma ação para garantir o ensino e proteger a vida das pessoas (SANCHEZ JÚNIOR; SILVA, 2020), por outro, alguns de nossos alunos relataram ter que sair para trabalhar e garantir o sustento da família durante a pandemia, assim, colocando-se em risco. Ações sociais para garantir a segurança das pessoas, a sua sobrevivência e dignidade se fazem necessárias em um período que cada vez mais evidencia as iniquidades que as pessoas vivem.

Considerações finais

Nossas considerações finais se iniciam com o “desenho” bem expresso por Caldeira, Sudré e Pereira (2020, p. 173) com respeito ao novo cenário em que vivemos:

Assim, uma nova paisagem se fez no ambiente universitário. Não há mais aglomerações na cantina, nem salas cheias de estudantes, não se ouve mais as conversas pelos corredores, nem o movimento dos carros, bicicletas e passos pelos acessos do câmpus [sic.]. Hoje, o câmpus [sic.] repousa, ou melhor, parte da sua estrutura física, pois docentes, técnicos e outros colaboradores se desdobram para tentar aprender a viver nesse novo normal. As resistências tiveram que ser vencidas e agora, cada um na sua casa, busca-se, de alguma forma, cumprir as suas tarefas - uns a de ensinar, tendo que passar por longos treinamentos online, outros a de aprender e ter desempenho satisfatório.

O “novo normal”, se é que assim o podemos chamar, evidenciou-nos os desafios que nossos alunos enfrentaram nesse período do ERE na FEEF/UFAM. Os dados apontam que o ERE não obteve muito crédito com os alunos e parte deles desejam não se matricular novamente nesse modelo de ensino. Compreendemos que tal decisão se dê por problemas estruturais e de relacionamento com professores e sua didática. Também é possível de ser agregadas as dificuldades da vida e necessidade de sobrevivência que levam muitos a terem que trabalhar (o que gera concorrência com um tempo que deveriam se dedicar ao estudo).

Com as vulnerabilidades evidenciadas, e em conformidade com estudos realizados em outros contextos, consideramos necessária uma parceria com a Pró-Reitoria de Ensino e Graduação para realizar um levantamento e saber quais alunos se encontram em situação de vulnerabilidade. Ajudar esses alunos é condição *sine qua non* para a melhoria do ensino prestado. Também, ouvi-los atentamente e considerar suas dificuldades no processo-ensino aprendizagem por coordenadores e professores é uma ação necessária.

Por fim, coloca-se a necessidade de capacitar os professores não apenas nos aspectos técnicos do uso das tecnologias de ensino online. Além do domínio técnico, os docentes precisam dominar uma didática condizente com o ensino remoto enquanto persistir a pandemia. Mas, também, considerando elementos profícuos que essas ferramentas possibilitam para ampliar o ensino presencial quando vencermos o vírus mortal.

Referências

APPENZELLER, S. *et al.* Novos tempos, novos desafios: estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 44, 2020. Supl. 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v44s1/1981-5271-rbem-44-s1-e155.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

ARRUDA, Eucídio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/%20article/view/621>. Acesso em: 12 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. **Diário Oficial da União**, n. 98, p. 44. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581. Acesso em: 12 jan. 2021.

CALDEIRA, R.; SUDRÉ, S. G. Silva; PEREIRA, G. J. Entre as conexões e as desconexões: experiências acadêmicas em tempos de distanciamento social e físico. **Dialogia**, São Paulo, n. 36, p. 162-175, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18294/8710>. Acesso em: 12 jan. 2021.

CORREIRA, M. S.; ARAÚJO, N. A.; MARQUES, B. G. A ausência do diálogo no processo de formação profissional em saúde no ensino remoto: impactos na aprendizagem e na saúde mental de acadêmicos. **Temas em Educação e Saúde**, Araraquara, v. 16, n. 2, p. 648-663, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/view/14403>. Acesso em: 12 jan. 2021.

RIES, E. F.; ROCHA, V. M. P.; SILVA, C. G. L. Avaliação do ensino remoto de epidemiologia em uma universidade pública do Sul do Brasil durante pandemia de Covid-19. 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1152>. Acesso em: 12 jan. 2021.

SANCHEZ JÚNIOR, S. L.; SILVA, M. C. Impactos do ensino remoto na vida acadêmica de estudantes da educação superior: revisão de conceitos da educação a distância e o modelo de ensino remoto. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, v. 20, n. 2, p. 73-92, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/11654>. Acesso em: 12 jan. 2021.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas**, Campina Grande, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2015. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2113/1403>. Acesso em: 12 jan. 2021.

UFAM. Resolução nº 3, de 12 de agosto de 2020. Aprova o Regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020, no âmbito do ensino de graduação da UFAM. **SEI/UFAM**, 2020. Disponível em: <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3102/60/RESOLU%c3%87%c3%83O%20003%20ERE%202020.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

VIEIRA, M. F.; SECO, C. M. A educação no contexto da pandemia de Covid-19: uma revisão sistemática de literatura. **Brazilian Journal of Computers in Education**, Porto Alegre, v. 28, p. 1013-1031, 2020. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/v28p1013/6750>. Acesso: 12 jan. 2021.

Composto na Editora Federal do Amazonas
com fontes Museo e Minion Pro
em junho de 2021.



Neste livro, conseguimos reunir as mais distintas abordagens didáticas, nas mais diversas áreas de conhecimento, explorando desde as experiências pessoais às atividades práticas. É um livro organizado para nos inspirar e para percebermos como nossa universidade é grande de soluções, com iniciativas transformadoras e professores altamente capacitados. Sem dúvidas, as ações inovadoras e exitosas não se limitaram a estas, e nem mesmo serão as últimas. Pelo contrário, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi somente o início da inovação tecnológica no ensino que a UFAM precisava e que irá se ampliar e melhorar a cada semestre a partir de agora.